



รายงานการประเมินตนเอง
(Self Assessment Report)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

ปีการศึกษา 2558

(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2558 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2559)

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีการศึกษา 2558

รหัสหลักสูตร	
ชื่อหลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) Master of Science Program in Aquaculture (International Program) ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) Doctor of Philosophy Program in Aquaculture (International Program)
สาขาวิชา	ทรัพยากรประมงและชายฝั่ง
คณะ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
วันที่รายงาน	15 สิงหาคม 2559

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตร
โทรศัพท์	0-7735-5453
E mail	pattirataweepreda@yahoo.com

ชื่อ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริษา กฤษณะพันธุ์
ตำแหน่ง	QMR
โทรศัพท์	0-7735-5453
E mail	kanutr@hotmail.com

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที
ประธานหลักสูตร

คำนำ

ตามที่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเป็นเครื่องมือตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประกอบกับประกาศคณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา ได้กำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 ให้มีการประเมินคุณภาพ 3 ระดับคือ ระดับหลักสูตร ระดับคณะ ระดับสถาบัน โดยการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลสามารถประกันคุณภาพได้ตั้งแต่ระดับหลักสูตร ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) Master of Science Program in Aquaculture (International Program) และ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) Doctor of Philosophy Program in Aquaculture (International Program) จึงได้จัดทำรายงานการประเมินตนเอง โดยเลือกใช้ระบบการประกันคุณภาพ CUPT (The Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance) ในระดับหลักสูตรใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN) เพื่อรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2558 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2559 โดยรายงานฉบับนี้ได้แสดงผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ของ AUN QA ที่มุ่งเน้น Expected Learning Outcome (ELO) และการประเมิน 7 ระดับ และการดำเนินงานอย่างเป็นระบบเพื่อผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญของประเทศ ทางหลักสูตรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษาและมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการดำเนินงานให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากลเพื่อคุณภาพของผลผลิตตามพันธกิจของสถาบันและเพื่อเป็นหลักฐานทางการศึกษาที่จะเผยแพร่ให้ประชาคมรับทราบและเป็นประโยชน์ต่อ การศึกษาของสถาบันและประเทศชาติต่อไป

(ผศ.ดร.ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที)

ประธานหลักสูตรฯ

วันที่ 15 สิงหาคม 2559

สารบัญ

รายการ	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	1
บทที่ 1 ส่วนนำ	3
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	7
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	12
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	30
บทที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	32
ภาคผนวก	45

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ในการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) มีการดำเนินการได้มาตรฐาน แต่ยังคงขาดผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อที่ 7 (คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์) และ 8 (การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา) เนื่องจากหลักสูตรเริ่มเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 1/2558

สำหรับในส่วนผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA ที่ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ (AUN 1 - AUN 11) จากผลการประเมินตนเองแยกเป็นแต่ละตัวบ่งชี้ ได้ผลโดยสรุปดังนี้

- AUN 1 การกำหนดลักษณะพึงประสงค์ (ELOs) ของนักศึกษาสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต
- AUN 2 การกำหนดศาสตร์ต่างๆ ภายในหลักสูตรครอบคลุมทุกสาขาของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและมีความทันสมัยโดยมีการสื่อสารไปยังผู้ใช้บัณฑิตด้วย
- AUN 3 หลักสูตรได้มีการกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องกับ ELOs และมีลำดับการเรียนรู้ในวิชาต่างๆ โดยกำหนดไว้ในแผนการเรียนอย่างชัดเจน
- AUN 4 หลักสูตรไม่ได้ระบุปรัชญาการศึกษา แต่มีการระบุปรัชญาของหลักสูตร ซึ่งมีการสื่อสารไปยังผู้ใช้บัณฑิต และมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- AUN 5 หลักสูตรมีวิธีการประเมินผลนักศึกษาที่ชัดเจน มีการประกาศผลให้ทราบตามเกณฑ์ของคณะ และนักศึกษาสามารถขออุทธรณ์ได้ในกรณีที่คิดว่าการให้คะแนนไม่เป็นธรรม
- AUN 6 บุคลากรในหลักสูตรมีการพัฒนาตนเองตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และได้รับการสนับสนุนให้เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและได้รับรางวัลผลงานวิจัยตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย
- AUN 7 การสนับสนุนการเรียนรู้และให้บริการด้านต่างๆ แก่บุคลากร เป็นการเตรียมโดยวิทยาเขต เนื่องจากมีการบริหารแบบรวมศูนย์บริการประสานภารกิจ
- AUN 8 หลักสูตรมีข้อกำหนดในกระบวนการรับนักศึกษาที่สอดคล้องกับมหาวิทยาลัย และมีกระบวนการประเมินการเรียนของนักศึกษาที่ชัดเจน แต่ยังคงขาดการสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจในด้านต่างๆ ของนักศึกษา เช่น การเตรียมตัวของนักศึกษาเพื่อนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการต่างๆ
- AUN 9 สถานที่และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้รวมทั้งสื่อต่างๆ เป็นการเตรียมโดยวิทยาเขต จากการบริหารแบบรวมศูนย์บริการประสานภารกิจ
- AUN 10 หลักสูตรมีแผนการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ใช้บัณฑิต แต่อย่างไรก็ดีในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรยังไม่ได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินที่มาจากภาคส่วนดังกล่าวอย่างชัดเจน

AUN 11 ในปีการศึกษาที่ 2558 มีนักศึกษาเข้าเรียนจำนวน 5 คน (ปริญญาเอก 1 คน และปริญญาโท 4 คน) แต่ในปลายภาคการศึกษาที่ 2 เหลือนักศึกษาอยู่จำนวน 3 คน มีการลาออกเนื่องจากไปทำธุรกิจส่วนตัว 1 คน และเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ 1 คน

โดยภาพรวมแล้ว การดำเนินงานของหลักสูตรมีเกณฑ์มาตรฐานที่สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยและมีการดำเนินงานที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ดีจำนวนนักศึกษาที่รับเข้ายังได้ต่ำกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ และมีนักศึกษาจำนวนน้อยที่อยู่ในหลักสูตร ทางหลักสูตรจึงควรมีการปรับปรุงด้านกลยุทธ์ในการรับนักศึกษา เพื่อให้ได้นักศึกษาเข้าศึกษาในจำนวนที่มากขึ้น

บทที่ 1

ส่วนนำ

สืบเนื่องจากแผนพัฒนามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิสมาชิกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (สภาวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี) ให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มีแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาวิทยาเขต โดยควรมุ่งเน้นใน 3 clusters หลัก ได้แก่ 1) ยางพารา 2) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และ 3) พลังงาน

ด้วยกิจกรรมวิจัยด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มีฐานการปฏิบัติงานและการวิจัยทั้งภาคสนามและงานวิจัยเชิงลึกอยู่แล้ว ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้งอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งได้รับความร่วมมือในการจัดตั้งจาก 3 หน่วยงาน คือ ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช) ซึ่งอยู่ภายใต้กำกับของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และในวิทยาเขตมีทีมบุคลากรทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่รวมตัวกันจัดตั้งสถานวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ เพื่อสร้างงานวิจัยทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างมีทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจน ประกอบกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำถือเป็นแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดสุราษฎร์ธานีและเขตภาคใต้ตอนบน จึงถือได้ว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานีมีความพร้อมในการพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จึงขอเปิดหลักสูตรนานาชาติระดับปริญญาโท-เอก ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยมีโครงการจัดตั้งในบริเวณพื้นที่ทุ่งไผ่ ตำบลพุมเรียง อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งหลักสูตรจะเน้นงานวิจัยทางด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมทุกสาขา ได้แก่ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิศวกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปสัตว์น้ำ และ ธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

โดยหลักสูตรได้รับการอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 362 (9/2557) เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2557 และเริ่มเปิดรับนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ ที่มีองค์ความรู้และทักษะด้านการวิจัย เพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิชาการในสาขาวิชานี้ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศ
2. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยผ่านกระบวนการวิจัย
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งได้เป็น 2 แผน ดังนี้

แบบ ก 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว แต่
กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจเสนอให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งเชื่อมโยงกับกระบวนการทำวิจัยเพื่อ
วิทยานิพนธ์ หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้โดยไม่นับหน่วยกิต

แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่กำหนดให้มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเรียนต่างๆ ตาม
จำนวน หน่วยกิตที่ระบุไว้ในตารางด้านล่าง และมีการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ โดยหนึ่งของรายวิชาเลือกใน
หลักสูตรแบบ ก 2 นี้จะต้องปรากฏรายวิชาหลักค่านึงทางนิเวศวิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือวิชาเทียบเท่า
จากสถาบันอื่นๆ ในความร่วมมือ (ถ้ามี) สำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาจต้องเรียน
รายวิชาเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต

ตารางที่ 1.1 โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	-	6
หมวดวิชาสัมมนา	2*	2*
หมวดวิชาเลือก	-	12
วิทยานิพนธ์ 1	36	-
วิทยานิพนธ์ 2	-	18
รวมไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ ที่มีองค์ความรู้
และทักษะด้านการวิจัยรวมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาทั้งทางด้านการเพาะเลี้ยง
และภาคอุตสาหกรรม เพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิชาการในสาขาวิชานี้ซึ่งจะเป็นกำลัง
สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศ

2. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยผ่านกระบวนการวิจัย

3. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ แบบ 1 และ แบบ 2 ดังนี้

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว แต่
กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจเสนอให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งเชื่อมโยงกับกระบวนการทำวิจัยเพื่อ
วิทยานิพนธ์ หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้โดยไม่นับหน่วยกิต หลักสูตรแบบ 1 แบ่งออกเป็น 2
ประเภท ดังนี้

แบบ 1.1 หลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

แบบ 1.2 หลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่ทำวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และเรียนรายวิชาตามจำนวนหน่วยกิตที่ระบุไว้ในตารางด้านล่าง สำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาจต้องเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต หลักสูตรแบบ 2 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

แบบ 2.1 หลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

แบบ 2.2 หลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 1.2 โครงสร้างหลักสูตรปริญญาคุษุภัณทิต

หมวดวิชา	แบบ 1.1**	แบบ 1.2**	แบบ 2.1***	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	-	6	6
หมวดวิชาสัมนา	4*	4*	4*	4*
หมวดวิชาเลือกอย่างน้อย	-	-	6	18
วิทยานิพนธ์	48	72	36	48
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ มีความสัมพันธ์กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ระดับมหาวิทยาลัยและคณะฯ ดังแสดงในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและวิสัยทัศน์ พันธกิจ ระดับมหาวิทยาลัยและคณะ

หลักสูตร	มหาวิทยาลัย				คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม				
วัตถุประสงค์	วิสัยทัศน์	พันธกิจ			วิสัยทัศน์	พันธกิจ			
		1	2	3		1	2	3	4
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ									
1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ ที่มีองค์ความรู้และทักษะด้านการวิจัย เพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิชาการในสาขาวิชานี้ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศ	P	P	F	F	F	F	F	F	F
2 เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยผ่านกระบวนการวิจัย	F	P	F	F	F	F	F	F	F
3 เพื่อผลิตมหาบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ	P	P	P	F	P	F	P	P	F
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ									
1 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ ที่มีองค์ความรู้และทักษะด้านการวิจัยรวมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาทั้งทางด้านการเพาะเลี้ยงและภาคอุตสาหกรรม เพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความก้าวหน้าด้านวิชาการในสาขาวิชานี้ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศ	P	P	F	F	F	F	F	F	F
2 เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยผ่านกระบวนการวิจัย	F	P	F	F	F	F	F	F	F
3 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ	P	P	P	F	P	F	P	P	F

F – Fully fulfilled M – Moderately fulfilled P – Partially fulfilled

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	-
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	-
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระใน ระดับบัณฑิตศึกษา	✓
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับ บัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรได้มาตรฐาน แต่ยังขาดผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อที่ 7 และ 8
เนื่องจากหลักสูตรเริ่มเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 1/2558

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรครบตามข้อกำหนด

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร/ คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร/ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1, 2, 3)

รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์กับ สาขาที่เปิดสอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
1. นางภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที* ID No 3 8601 00120 53 6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Anatomy)/ 2003		✓	
2. นางสาวจริพร เรืองศรี* ID No 3 8416 00168 19 9	อาจารย์	Ph.D. (Aquaculture)/ 2012	✓		
3. นายสรายุทธ อ่อนสนิท* ID No 3 9205 00081 73 1	อาจารย์	Ph.D. (Marine Biology)/ 2011	✓		
4. นางสาวศิริษา กฤษณะพันธุ์ ID No 3 9098 01064 20 6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Marine Science)/ 2009	✓		
5. นางสาวปาริชาติ นิลวิเชียร ID No 3 9399 00219 14 4	อาจารย์	Ph.D. (Fisheries and Allied Aquaculture)/ 2012	✓		

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย * หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

เป็นไปตามเกณฑ์คือ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ตารางที่ 2.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4)

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ	
			อาจารย์ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
1. นายพงศ์ศักดิ์ เหล่าดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Biology)/ 2006	✓	
2. นางสาวกานดา คำชู	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Biology)/ 2006	✓	
3. นางดวงรัตน์ ชูเกิด	อาจารย์	Ph.D. (Aquatic Science)/ 2012	✓	
4.. นายสุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ	อาจารย์	Ph.D. (Marine and Coastal Resources Management) /2014	✓	

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไป ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

เกณฑ์ข้อ 9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

เป็นไปตามเกณฑ์

เกณฑ์ข้อ 10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

เป็นไปตามเกณฑ์ ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1 และ 2

ตารางที่ 2.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ตัวบ่งชี้ 1.1
เกณฑ์ข้อ 5, 9, 10)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ที่ ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ อาจารย์เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาหลัก)
		มี (ตั้งแนบ: ภาคผนวก 1, 2)	ไม่มี	
1 ผศ.ดร. ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที	Ph.D.(Anatomy)/ 2003	✓		1
2 ดร. ปาริชาติ นิลวิเชียร	Ph.D. (Fisheries and Allied Aquaculture)/ 2012	✓		1
3 ผศ.ดร. กานดา คำชู	Ph.D.(Biology)/ 2006	✓		1

เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นไปตามเกณฑ์ คือเป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไป
ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ
ปริญญา ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1 และ 2

ตารางที่ 2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 6)

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ: ภาคผนวก1, 2)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1. ดร. จรีพร เรืองศรี	Ph.D.(Aquaculture)/ 2012	✓		✓	
2. ผศ.ดร. พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี	Ph.D. (Biology)/ 2006	✓		✓	

เกณฑ์ข้อ 7 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 7)

ยังไม่มี การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ เนื่องจากหลักสูตรเพิ่งเปิดรับเพียง 2 ภาคการศึกษา (เปิดรับนักศึกษาปีการศึกษา 1/2558)

เกณฑ์ข้อ 8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 8)

ยังไม่มี การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา เนื่องจากหลักสูตรเพิ่งเปิดรับเพียง 2 ภาคการศึกษา (เปิดรับนักศึกษาปีการศึกษา 1/2558) จึงยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา

เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2558
- 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ.

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาดังกล่าว

สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 11

ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

ผลการประเมินตนเอง

AUN 1

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]			✓				
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]			✓				
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรได้มีการร่างหลักสูตรโดยกำหนดลักษณะพึงประสงค์หรือคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา (ELOs) โดยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีการกำหนด ELOs ไว้ในเล่มหลักสูตร (มคอ 2) หน้า 36-37 (ตารางที่ 3.1) ซึ่งแบ่งเป็นลักษณะพึงประสงค์โดยทั่วไป (Generic learning outcomes) และลักษณะพึงประสงค์เฉพาะ (Specific learning outcomes) ดังแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ELOs และ Learning Outcome ในตารางที่ 3.2

ในการจัดทำหลักสูตร คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรได้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะพึงประสงค์ของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตที่เป็นภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการผลิตบัณฑิต โดยเฉพาะลักษณะพึงประสงค์เฉพาะ มีความเห็นสนับสนุนจากผู้ใช้บัณฑิตในการประชุมระดมความคิดเห็นทิศทางการพัฒนาทุ้งใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2557 ในข้อ 4 (ควรศึกษา วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ ช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่โดยเฉพาะด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจของพื้นที่) และข้อ 9 (ควรวิเคราะห์สถานการณ์ภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ความต้องการบริโภคอาหารทะเล รวมถึงอุตสาหกรรมแปรรูปที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับประเทศ อาเซียนและโลก เพื่อศึกษาผลกระทบและกำหนดทิศทางการพัฒนาเป็นผู้นำในการคิดค้นองค์ความรู้ นวัตกรรมใหม่ ที่ตอบสนองต่อสถานการณ์และความต้องการ) (ภาคผนวกที่ 3)

ตารางที่ 3.1 Expected Learning Outcome โดยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ

หลักสูตร		มหาวิทยาลัย				คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม				
Expected Learning Outcome		วิสัยทัศน์	พันธกิจ			วิสัยทัศน์	พันธกิจ			
			1	2	3		1	2	3	4
1. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	ทั่วไป	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-	-
2. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	ทั่วไป	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีความรู้ความสามารถด้านวิชาชีพ มีภาวะผู้นำ และยอมรับผิดชอบต่อตนเอง สิ่งแวดล้อม และสังคม	เฉพาะ	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และมองเห็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการของอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำได้อย่างถูกต้อง และสามารถมองเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยใช้กระบวนการวิจัย ที่จะนำไปสู่การพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศได้	เฉพาะ	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-

ตารางที่ 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง Expected Learning Outcome และ Learning Outcome

Learning Outcome		คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	ทั่วไป		✓	✓	✓	-
2. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของ เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	ทั่วไป	✓			✓	-
3. มีความรู้ความสามารถด้านวิชาชีพ มีภาวะ ผู้นำและความรับผิดชอบต่อตนเอง สิ่งแวดล้อม และสังคม	เฉพาะ	✓	✓	✓	✓	-
4. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ มองเห็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน กระบวนการของอุตสาหกรรมการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำได้ อย่างถูกต้อง และสามารถมองเห็นแนวทาง ในการแก้ไขปัญหาโดยใช้ กระบวนการวิจัย ที่จะนำไปสู่การ พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศได้	เฉพาะ	-	✓	✓	✓	✓

AUN 2

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			✓				
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			✓				
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]				✓			
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

ในการจัดทำหลักสูตรได้มีการคำนึงถึง ครอบคลุมในการตอบสนองศาสตร์ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ และคำนึงถึงความทันสมัยในการตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการในปัจจุบันและแนวโน้มความต้องการในอนาคต ซึ่งจะเน้นงานวิจัยทางด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมทุกสาขา(มคอ 2 หน้า 10) ได้แก่

(1) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture) ประกอบด้วย การเพาะเลี้ยง อาหารสัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์ โรคสัตว์น้ำ การจัดการฟาร์มและคุณภาพสัตว์น้ำ

(2) วิศวกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture engineering) ประกอบด้วยระบบที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและระบบการบำบัดน้ำ (Water treatment system)

(3) การแปรรูปสัตว์น้ำ (Aquatic animal processing) รวมถึงความปลอดภัยของอาหารทะเล (Seafood safety) ตั้งแต่กระบวนการผลิตต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ (Farm-to-table)

(4) ธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture business) ได้แก่ การบริหารจัดการฟาร์ม เศรษฐศาสตร์การตลาด และการประกอบการและการจัดการธุรกิจด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การจัดรายวิชาของหลักสูตรคำนึงถึงครอบคลุมในการตอบสนองศาสตร์ทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ และความทันสมัยในการตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการปัจจุบันและแนวโน้มความต้องการในอนาคต โดยหลักสูตรจะเน้นงานวิจัยทางด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมทุกสาขาในข้อ 2.1 (ตารางที่ 3.3) (มคอ 2; หมวดวิชาเรียนที่เป็นวิชาบังคับ วิชาเลือก วิชาสัมมนา และ วิทยานิพนธ์ หน้า 20-21, และ คำอธิบายรายวิชาหน้า 66-74)

ตารางที่ 3.3 รายวิชาภายในหลักสูตรที่สอดคล้องกับสาขาทั้ง 4 ด้าน

รายวิชา	การเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	วิศวกรรมการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	การแปรรูป สัตว์น้ำ	ธุรกิจการ เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำ
หมวดวิชาบังคับ				
หลักปฏิบัติและการจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	√	-	-	-
กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์น้ำ	√	-	-	-
หมวดวิชาเลือก				
การจัดการธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	√
การประเมินคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	-	-	√	
เครื่องมือและวิธีวิจัยทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	√	√	√	√
ชีวโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	√	-	√	-
เทคโนโลยีวิศวกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขั้นสูง	-	√	-	-
สาหร่ายและการประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	√	-	-	-
สุขภาพสัตว์น้ำและกลไกการป้องกันตัว	√	-	-	-
หลักค่านึงทางนิเวศวิทยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	√	-	-	-
หลักการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	-	-	√	-
หัวข้อพิเศษด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	√	√	√	√
อาหารสัตว์น้ำ	√	-	-	-
หมวดวิชาสัมมนา				
สัมมนา	√	√	√	√
หมวดวิทยานิพนธ์				
วิทยานิพนธ์	√	√	√	√

ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรได้มีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่ทราบโดยทั่วกันโดยช่องทางดังนี้

- แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ภาคผนวกที่ 4)
- โปสเตอร์ (ภาคผนวกที่ 5)
- คัทเอ๊าท์ ติดตามสถานที่ต่าง ๆ
- Web site: www.grad.psu.ac.th
- การส่งหนังสือประชาสัมพันธ์ไปยังมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ภายในประเทศ
- การไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรยังต่างประเทศโดยหลักสูตร ซึ่งได้ทำการร่าง MOU เบื้องต้น

แล้ว กับ National Taiwan Ocean University (ไต้หวัน) และ Alaguppa University (ประเทศอินเดีย) (เอกสารแนบ)

- การไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรยังต่างประเทศโดยร่วมกับมหาวิทยาลัย (ประเทศเวียดนาม และประเทศจีน)

AUN 3

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]			✓				
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]			✓				
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

หลักสูตรได้มีการกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องกับ ELOs ดังแสดงในตารางที่ 3.4 และมีลำดับการเรียนรู้ในวิชาต่างๆ โดยกำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้อย่างชัดเจน (มคอ 2 หน้า 23-28)

ตารางที่ 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับ Learning outcome ของหลักสูตร

รายวิชา/ELOs	1. มีความสามารถ ด้านการใช้ ภาษาอังกฤษ	2. มีจิตวิญญาณ ของการถือ ประโยชน์ของ เพื่อนมนุษย์เป็นกิจ ที่หนึ่ง	3. มีความรู้ความ สามารถ ด้านวิชาชีพ มีภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบต่อ ตนเอง สิ่งแวดล้อม และ สังคม	4. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และมองเห็น ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการของ อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตั้งแต่ต้นน้ำถึง ปลายน้ำได้อย่างถูกต้อง และสามารถมองเห็น แนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยใช้ กระบวนการวิจัย ที่จะนำไปสู่การพัฒนาการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศได้
หลักปฏิบัติและการจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ*	✓	✓	✓	✓
กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์น้ำ*	✓	✓	✓	✓
หลักค่านึงทางนิเวศวิทยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ*	✓	✓	✓	✓
วิทยานิพนธ์*	✓	✓	✓	✓
สัมมนา*	✓	✓	✓	✓
สัมมนาวิทยานิพนธ์*	✓	✓	✓	✓
การจัดการธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓
การประเมินคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓
เครื่องมือและวิธีวิจัยทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓
ชีวโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓
เทคโนโลยีวิศวกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขั้นสูง**	✓	✓	✓	✓
สาหร่ายและการประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓
สุขภาพสัตว์น้ำและกลไกการป้องกันตัว**	✓	✓	✓	✓
หลักการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓
อาหารสัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓

รายวิชา/ELOs	1. มีความ สามารถ ด้านการใช้ ภาษาอังกฤษ	2. มีจิตวิญญาณ ของการถือ ประโยชน์ของ เพื่อนมนุษย์เป็นกิจ ที่หนึ่ง	3. มีความรู้ความ สามารถ ด้านวิชาชีพ มีภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบต่อ ตนเอง สิ่งแวดล้อม และ สังคม	4. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และมองเห็น ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการของ อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตั้งแต่ต้นน้ำถึง ปลายน้ำได้อย่างถูกต้อง และสามารถมองเห็น แนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการใช้ กระบวนการวิจัย ที่จะนำไปสู่การพัฒนาการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศได้
หัวข้อพิเศษด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**	✓	✓	✓	✓
กิจกรรม มอ.วิชาการ***	-	✓	✓	✓
กิจกรรมในวันมหิดล***	-	✓	✓	-
โครงการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์***	-	-	✓	-
โครงการฝึกอบรมการเขียนวิทยานิพนธ์***	✓	-	-	✓
การนำเสนอวิทยานิพนธ์ในประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ***	✓	-	✓	✓
การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษในวารสาร ระดับชาติหรือนานาชาติ****	✓	-	✓	✓
การสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามที่ บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด****	✓	-	-	-

หมายเหตุ: * รายวิชาในหมวดวิชาบังคับ; ** รายวิชาในหมวดวิชาเลือก; *** กิจกรรมเสริมในหลักสูตร; **** เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

AUN 4

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	✓						
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]			✓				
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

หลักสูตรไม่ได้ระบุปรัชญาการศึกษา แต่มีการระบุปรัชญาของหลักสูตรไว้ใน มคอ 2 หน้าที่ 8 และมีการสื่อสารไปยังผู้ใช้บัณฑิตตามช่องทางต่างๆ ที่ระบุไว้ใน AUN 2 ข้อ 2.3 ข้างต้น

กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรสอดคล้องกับ ELOs โดยมีการระบุไว้ใน มคอ 2 หน้าที่ 36 และ 37 และมีรายวิชาต่างๆ รวมทั้งกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ที่สอดคล้องกัน (ตารางที่ 3.1)

กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนี้

- ในรายวิชาต่างๆ มีการส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนแบบ Active learning ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะการค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองซึ่งนักศึกษาสามารถใช้ทักษะนี้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงไว้ใน มคอ 2 หน้าที่ 11 ข้อย่อยที่ 3 และ 4 และ มคอ 3 (ภาคผนวกที่ 6)

- ในรายวิชาวิทยานิพนธ์เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้กระบวนการแก้ไขปัญหาที่ใช้พื้นฐานจากความรู้และวิธีการที่ถูกต้อง สามารถประยุกต์ใช้กับกระบวนการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ไว้อย่างน้อยครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวม ดังตารางโครงสร้างหลักสูตรใน มคอ 2 หน้าที่ 18 และ 19 และหลักสูตรยังได้เปิดแผนการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียวได้ด้วย

- มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษทุกรายวิชา เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาซึ่งสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต โดยสามารถเข้าสู่สากลในระดับนานาชาติได้ (มคอ 3)

AUN 5

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]		✓					
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]		✓					
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]		✓					
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]		✓					
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]		✓					
Overall opinion		✓					

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

เนื่องจากเป็นหลักสูตรนานาชาติจึงมีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีวิธีการประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค และการมอบหมายงาน โดยมีการกำหนดการตัดเกรดดังแสดงใน มคอ 3 และ มคอ. 5 นอกจากนี้คณะยังกำหนดให้มีการการประกาศคะแนนกลางภาคและปลายภาคให้ทราบตยทั่วกัน ซึ่งนักศึกษาสามารถขออุทธรณ์ได้ในกรณีที่คิดว่าการให้คะแนนไม่เป็นธรรมโดยผ่านหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อให้กรรมการประจำคณะพิจารณา (มคอ 2 หน้า 62 ข้อที่ 5.2)

AUN6

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]			✓				
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]			✓				
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]		✓					
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]				✓			
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]			✓				
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]			✓				
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

มหาวิทยาลัยกำหนดให้บุคลากรด้านวิชาการต้องมีการพัฒนาตัวเองทางวิชาการ และยังมีการจัดอบรมบุคลากรโดยมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มีการจัดสรรงบประมาณบุคลากรให้เป็นรายบุคคลด้วย

หลักสูตรมีสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเท่ากับ 1:4.32 (ตารางที่ 3.2) และมีสัดส่วนผลงานตีพิมพ์และงานวิจัยต่ออาจารย์ภายในหลักสูตรเป็น 5:9 และ 13:9 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.3 และ 3.4 และภาคผนวกที่ 2) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้อาจารย์มีผลงานตีพิมพ์ 0.5 เรื่อง/คน/ปี

การรับอาจารย์ภายในหลักสูตรได้พิจารณาให้ครอบคลุมทุกด้านเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้แก่ การเพาะเลี้ยง อาหารสัตว์น้ำ พันธุศาสตร์สัตว์น้ำ โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ การบำบัดน้ำและวิศวกรรมโรคเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คุณภาพของสัตว์น้ำ และการแปรรูปสัตว์น้ำและความปลอดภัยของอาหารทะเล (มคอ 2 หน้าที่ 9) แต่หลักสูตรยังขาดบุคลากรทางด้าน การเพาะพันธุ์และการอนุบาลสัตว์น้ำ

การประเมินประสิทธิภาพและพัฒนาบุคลากร มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดสมรรถนะในการทำงาน (Competency) โดยแบ่งเป็นความสามารถเชิงสมรรถนะหลัก (Core competency) และความสามารถเชิงสมรรถนะเฉพาะงาน (Functional competency) ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนาองค์กร (www.competency.psu.ac.th)

มหาวิทยาลัยและวิทยาเขตมีการส่งเสริมให้เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและให้รางวัลแก่บุคลากรที่ทำงานวิจัยหรือมีผลงานวิจัยดีเด่นในรูปของเงินรางวัล

ตารางที่ 3.2 อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา (Staff-to-student Ratio)

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2015	0.5	2.16	1:4.32

ตารางที่ 3.3 Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Assistant Professors	1	3	4	0.15	100
Full-time Lecturers	2	3	5	0.35	100
Total	3	6	9	0.5	100

ตารางที่ 3.4 Research Activities

Academic Year	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2015	-	-	-	5	5	5:9

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]							
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]							
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]							
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]							
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]							
Overall opinion							

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

วิทยาเขตสุราษฎร์ธานีมีการบริหารแบบรวมศูนย์ปฏิบัติการประสานภารกิจ ดังนั้นข้อมูลด้านการสนับสนุนต่างๆ จึงมีการจัดเตรียมโดยวิทยาเขตฯ

AUN 8

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]			✓				
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]			✓				
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]		✓					
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	✓						
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	✓						
Overall opinion		✓					

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

หลักสูตรมีแผนการรับนักศึกษา (มคอ 2 หน้าที่ 15) และกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาในการรับเข้า (มคอ 2 หน้าที่ 13 และ 14) ซึ่งมีการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางดังแสดงใน AUN 2 (ข้อ 2.3) โดยในกระบวนการรับเข้าเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย เช่น ระยะเวลาในการรับสมัคร การสอบ และการประกาศผล ทั้งนี้กระบวนการสอบสัมภาษณ์ของหลักสูตรมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน (ภาคผนวกที่ 7) ซึ่งจำนวนรับนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2558 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.5

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนกำหนดให้มีการสอบกลางภาคและปลายภาคซึ่งมีการให้คะแนนตามเกณฑ์ สำหรับการประเมินความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์

กำหนดให้นักศึกษาส่งผลงานตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา และมีการสอบป้องกันโครงงานวิทยานิพนธ์ (มคอ 2 หน้าที่ 56) แต่ทางหลักสูตรยังไม่ได้มีข้อกำหนดที่ชัดเจนเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิตที่ให้ผ่านว่าต้องมีเกณฑ์อย่างไรบ้างในแต่ละภาคการศึกษา

สำหรับกิจกรรมการส่งเสริมให้นักศึกษามีการกำหนดให้นักศึกษามีการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดในการจบการศึกษา (มคอ 2 หน้าที่ 33 และ 34) แต่ทางหลักสูตรยังขาดการสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจในการเตรียมตัวของนักศึกษาเพื่อนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการต่างๆ

ตารางที่ 3.5 Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2015/ M.Sc.	4	10	4 (ออกกลางเทอม 1)
2015/ Ph.D.	1	5	1 (ออกกลางเทอม 1)

AUN9

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]							
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]							
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]							
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]							
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for							

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
people with special needs are defined and implemented [7]							
Overall opinion							

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

วิทยาเขตสุราษฎร์ธานีมีการบริหารแบบรวมศูนย์ปฏิบัติการประสานภารกิจ ดังนั้นข้อมูลด้านการสนับสนุนการเรียนการสอนจึงเป็นการจัดเตรียมโดยวิทยาเขตฯ

AUN10

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development		✓					
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		✓					
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]		✓					
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]			✓				
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		✓					
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and		✓					

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
subjected to evaluation and enhancement [6]							
Overall opinion		✓					

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

หลักสูตรมีแผนการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ใช้บัณฑิตที่ตั้งไว้ ณ มคอ 2 หน้าที่ 64 และแผนในการพัฒนาหลักสูตร ระบุไว้ใน มคอ 2 หน้าที่ 11 ซึ่งในทางปฏิบัติทางหลักสูตรมีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิตที่เป็นภาครัฐ ภาคเอกชนและเกษตรกร ตั้งแต่ในการร่างหลักสูตร ตามที่กล่าวไว้ใน AUN 1 ข้อ 1.3 แต่ในการประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรในระหว่างภาคการศึกษาหรือเมื่อครบ 1 ปีของการจัดการเรียนการสอน ทางหลักสูตรยังไม่ได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินที่มาจากภาคส่วนดังกล่าว

การประเมินการเรียนการสอนมีการดำเนินการอย่างไม่เป็นทางการคือ มีการประชุมระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาภายในภาคการศึกษาเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและตรงกับคุณลักษณะของบัณฑิตพึงประสงค์ จึงทำให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนเป็นระยะๆ โดยพบว่าปัญหาที่สำคัญเกิดขึ้นระหว่างภาคการศึกษาคือ การเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ จากการที่นักศึกษามีพื้นฐานค่อนข้างน้อย ซึ่งได้มีการปรับทั้งกระบวนการสอนของอาจารย์และกระบวนการเรียนของนักศึกษา นอกจากนี้ยังมีการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษาตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย (มคอ 5) เพื่อสะท้อนความเห็นนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนและนำมาใช้ในการพัฒนาให้เหมาะสมสำหรับผู้เรียนต่อไป

หลักสูตรมีการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนเช่น ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ ซึ่งการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้ใช้องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม นอกจากนี้ในบางรายวิชา เช่นรายวิชา932-572 Anatomy and Physiology of Aquatic Animals, 932-576 Molecular biology in aquaculture และ 932-580 Ecological Concerns in Aquaculture ได้มีการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนด้วย (มคอ 5 และผลงานวิจัยของอาจารย์)

สิ่งอำนวยความสะดวกและสนับสนุนในการเรียนการสอน ที่จัดโดยวิทยาเขตสุราษฎร์ธานีซึ่งมีการบริหารเป็นแบบรวมศูนย์ปฏิบัติการประสานภารกิจ ประกอบด้วย ศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง สนับสนุนการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่รองรับการวิจัย หอบรรณสารสนเทศ เป็นศูนย์รวมแหล่งความรู้ที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ทางเอกสารตำรา หนังสือ หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ (<http://lib.surat.psu.ac.th>) ศูนย์สารสนเทศ ให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์และการวิจัยในรายวิชาคอมพิวเตอร์ และรายวิชาต่างๆ ที่สอนในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ได้ประโยชน์สำหรับนักศึกษา รวมถึงการให้บริการอินเทอร์เน็ต wifi ความเร็วสูงให้กับนักศึกษาสามารถเข้าใช้งานได้อย่างสะดวกโดยเฉพาะในการค้นฐานข้อมูล งานวิจัยออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง และเข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ (<http://it.surat.psu.ac.th/main.php>)

AUN11

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]		✓					
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]							
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]							
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]		✓					
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]							
Overall opinion		✓					

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

ในปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษาสมัครเข้าเรียนในระดับปริญญาโทจำนวน 4 คน ซึ่งผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ในภาคการศึกษาที่ 1/2558 จำนวน 1 คน และมีนักศึกษาสมัครเข้าเรียนในระดับปริญญาเอกจำนวน 1 คน ซึ่งได้ลาออกจากการเป็นนักศึกษาเนื่องจากต้องการไปประกอบอาชีพส่วนตัว ทำให้รวมมีนักศึกษาจำนวน 5 คน แต่มีการพ้นสภาพนักศึกษาออกไปจำนวน 2 คน เหลืออยู่ 3 คน (ตารางที่ 3.5)

แผนการศึกษาของหลักสูตรระบุระยะเวลาเรียนโดยเฉลี่ยได้กำหนดไว้ใน มคอ 2 หน้า 23-28 แต่เนื่องจากหลักสูตรเพิ่งเปิดรับนักศึกษาในปี 2558 ทำให้ไม่มีข้อมูลนักศึกษาที่จบการศึกษา

บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

จุดแข็ง (5 ประเด็น)

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีวุฒิปริญญาเอกทุกคนและมีคุณสมบัติตรงตามสาขา และมีตำแหน่งทางวิชาการถึงร้อยละ 44
2. เป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด และสามารถตอบโจทย์ของการพัฒนา ด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้กับชุมชนและประเทศได้
3. เป็นหลักสูตรนานาชาติ ทำให้มีโอกาสรับนักศึกษาต่างชาติได้
4. อาจารย์มีโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง
5. มีสถานวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำที่มีความเฉพาะทางและมีทรัพยากรสนับสนุนในการทำวิจัย

จุดที่ควรพัฒนา (5 ประเด็น)

1. จำนวนรับนักศึกษา ไม่ได้ตรงตามเป้าที่กำหนด
2. การเรียนการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษ อาจเป็นข้อจำกัดในการรับนักศึกษาที่มีความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษน้อย
3. สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนควรพัฒนาให้เป็นรูปแบบสากลและมีบรรยากาศในการเรียนรู้แบบนานาชาติ
4. ควรมีการแนะแนวทางให้นักศึกษาได้มีโอกาสรับทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ และส่งเสริมให้นักศึกษาจัดทำข้อเสนอโครงการเสนอต่อแหล่งทุนต่างๆ

แนวทางการพัฒนา

ปัญหา	จำนวนรับนักศึกษา ไม่ได้ตรงตามเป้าที่กำหนด
แนวทางการพัฒนา	1. เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เช่น บุคลากรภายในหลักสูตรออกไปให้การประชาสัมพันธ์ยังหน่วยงานต่าง ๆ 2. เพิ่มเติมกลุ่มเป้าหมายเป็นบุคลากรในหน่วยงานภาคเอกชน 3. ปรับการเรียนการสอนนอกเวลาเพื่อให้นักศึกษาสามารถทำงานด้วยและเรียนไปด้วยได้ ในกรณีที่ได้นักศึกษาจากหน่วยงานภาคเอกชนที่ไม่สามารถลาเรียนเต็มเวลาได้ 4. อาจารย์ภายในหลักสูตรเพิ่มการหาทุนสำหรับนักศึกษา
ปัญหา	การเรียนการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษ อาจเป็นข้อจำกัดในการรับนักศึกษาที่มีความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษน้อย
แนวทางการพัฒนา	1. มีกระบวนการช่วยเหลือนักศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษ

ปัญหา	สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนควรพัฒนาให้เป็นรูปแบบสากลและมีบรรยากาศการเป็นนานาชาติ
แนวทางการพัฒนา	มีการสนับสนุนจากวิทยาเขต

ปัญหา	ควรมีการชี้แนะแนวทางให้นักศึกษาได้มีโอกาสรับทุนวิจัย
แนวทางการพัฒนา	มีช่องทางประชาสัมพันธ์ให้กับนักศึกษา

บทที่ 5
ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)

#	ชุดข้อมูล	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ระดับหน่วยงาน		
			หลักสูตร	คณะ	สถาบัน
1	จำนวนหลักสูตร (7)	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด		F	C
2		-ระดับปริญญาตรี		F	C
3		-ระดับ ป.บัณฑิต		F	C
4		-ระดับปริญญาโท		F	C
5		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง		F	C
6		-ระดับปริญญาเอก		F	C
7		-จำนวนศูนย์จัดการศึกษานอกสถานที่ตั้งทั้งหมด		F	C
8	จำนวนหลักสูตรนอกที่ตั้ง (6)	จำนวนหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนนอกสถานที่ตั้ง		F	C
9		-ระดับปริญญาตรี		F	C
10		-ระดับ ป.บัณฑิต		F	C
11		-ระดับปริญญาโท		F	C
12		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง		F	C
13		-ระดับปริญญาเอก		F	C
14	จำนวนนักศึกษา (6)	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	3	C	C
15		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	0	C	C
16		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิต	0	C	C
17		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	3	C	C
18		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	0	C	C
19		-จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	0	C	C
20	จำนวนอาจารย์ประจำตามตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา (20) ทางวิชาการ	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	0	C	C
21		-จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	C	C
22		-จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	0	C	C
23		-จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	0	C	C

		ต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า			
24		จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	5	C	C
25		-จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	0	C	C
26		-จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
27		-จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	5	C	C
28		จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	4	C	C
29		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	4	C	C
30		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
31		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	0	C	C
32		จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	0	C	C
33		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	0	C	C
34		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
35		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	0	C	C
36		จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	0	C	C
37		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	0	C	C
38		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	0	C	C
39		-จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	0	C	C
40	ร้อยละ	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5		

41		-ระดับปริญญาตรี	S		
42		-ระดับ ป.บัณฑิต	S		
43		-ระดับปริญญาโท	S		
44		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	S		
45		-ระดับปริญญาเอก	S		
46		จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	S		
47		-ระดับปริญญาตรี	S		
48		-ระดับ ป.บัณฑิต	S		
49		-ระดับปริญญาโท	S		
50		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	S		
51		-ระดับปริญญาเอก	S		
52	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (20)	จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	3		
53		-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0		
54		-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ	0		
55		-ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0		
56		-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0		

57	-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0		
58	-บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	3		
59	-ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	0		
60	-ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0		
61	-ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	0		
62	-ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	0		
63	-ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0		
64	-ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	0		
65	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0		
66	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0		
67	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0		
68	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือนระหว่างประเทศ	0		

69		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0		
70		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0		
71		-จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	3/5		
72	การมีงานทำของบัณฑิต (11)	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	-	C	C
73		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการทำงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	-	C	C
74		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	-	C	C
75		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	-	C	C
76		จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-	C	C
77		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	-	C	C
78		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	-	C	C
79		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	-	C	C
80		จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	-	C	C
81		เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ (ค่าเฉลี่ย)	-	C	C
82		ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม ๕)	-	C	C
83	ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (16)	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	0	C	C
84		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	0	C	C
85		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0	C	C

86	-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	0	C	C
87	-ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0	C	C
88	-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0	C	C
89	-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0	C	C
90	-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0	C	C
91	-ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	0	C	C
92	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0	C	C
93	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0	C	C
94	-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0	C	C

95		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความ ร่วมมือระหว่างประเทศ	0	C	C
96		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาค อาเซียน	0	C	C
97		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0	C	C
98		-จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (ปี การศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	0	C	C
99	ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก (15)	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับ ปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	0	C	C
100		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ	0	C	C
101		-จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทาง วิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็น ประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	0	C	C
102		-ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0	C	C
103		-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0	C	C
104		-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับ นานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือ ระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็น ประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0	C	C

105		-จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0	C	C
106		-ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	0	C	C
107		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0	C	C
108		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0	C	C
109		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0	C	C
110		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0	C	C
111		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0	C	C
112		-จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0	C	C
113		-จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	0	C	C
114	นักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่า (7)	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES)		F	C
115		-ระดับอนุปริญญา		F	C
116		-ระดับปริญญาตรี		F	C
117		-ระดับ ป.บัณฑิต		F	C
118		-ระดับปริญญาโท		F	C
119		-ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง		F	C
120		-ระดับปริญญาเอก		F	C
121	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัย (24)	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายในสถาบัน		F	C
122		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
123		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
124		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
125		จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายนอก		F	C

		สถาบัน		
126		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
127		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
128		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
129		จำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)	F	C
130		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
131		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
132		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
133		จำนวนนักวิจัยประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)	F	C
134		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
135		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
136		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
137		จำนวนอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ	F	C
138		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
139		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
140		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
141		จำนวนนักวิจัยประจำที่ลาศึกษาต่อ	F	C
142		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
143		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
144		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
145	จำนวนผลงานทางวิชาการของ อาจารย์ประจำและนักวิจัย (73)	จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและ นักวิจัย	F	C
146		บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	F	C
147		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
148		-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
149		-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C

150	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่า ด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภา สถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออก ประกาศ		F	C
151	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
152	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
153	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
154	ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร		F	C
155	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
156	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
157	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
158	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2		F	C
159	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
160	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
161	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
162	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและ จัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./ กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับ แต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1		F	C
163	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
164	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C

165	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
166	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	F	C
167	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
168	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
169	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
170	ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	F	C
171	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
172	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
173	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
174	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	F	C
175	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
176	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
177	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
178	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	F	C
179	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
180	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
181	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
182	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	F	C
183	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
184	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C
185	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	F	C
186	ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	F	C
187	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F	C
188	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	F	C

189	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
190	ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ		F	C
191	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
192	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
193	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
194	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online		F	C
195	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
196	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
197	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
198	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน		F	C
199	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
200	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
201	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
202	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ		F	C
203	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
204	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
205	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
206	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ		F	C
207	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
208	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
209	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
210	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน		F	C
211	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C
212	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
213	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
214	จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ		F	C
215	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		F	C

216	-กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		F	C
217	-กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		F	C
	รวมจำนวนข้อมูลที่ต้องกรอก	88	117	0

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

ผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในปีการศึกษา 2558 ของอาจารย์ประจำหลักสูตร

Kanjanasopa D., **Pongtippatee P.**, Vanichviriyakit R., Wongtripop S., Pradeep P. J. and Withyachumnarnkul B. 2015. An evidence on trans-ovarian transmission of *Monodon baculovirus* (MBV) infection in *Penaeus monodon*. Aquaculture. 443: 5–10.

Kritsanapuntu, S., and N. Chaitanawisuti. 2015. Replacement of Fishmeal by Poultry By-Product Meal in Formulated Diets for Growing Hatchery-Reared Juvenile Spotted Babylon (*Babylonia areolata*). Aquaculture Research and Development 6: 324.

Kritsanapuntul, S., and N. Chaitanawisuti. 2015. Use of Tuna-Cooking Liquid Effluent as a Dietary Protein and Lipid Source Replacing Fishmeal in Formulated Diets for Growing Hatchery-Reared Juvenile Spotted Babylon (*Babylonia areolata*) Aquaculture Research and Development 6: 323.

ผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในปีการศึกษา 2558 ของอาจารย์ประจำ/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Moravec, F., **K. Kamchoo**, and Adithepchaikarn, P. 2015. New nematode species, *Orientattractis mekongensis* n. sp. (Atractidae) and *Neosynodontisia suratthaniensis* n. g., n. sp. (Pharyngodonidae) from freshwater fishes in Thailand. Systematic of Parasitology (92):197–209.

Jutapruet, S., S.L. Huang, S. Li, M. Lin, K. Kittiwatanawong, and S. Pradit. 2015. Population Size and Habitat Characteristics of the Indo-Pacific Humpback Dolphin (*Sousa chinensis*) Off Donsak, Surat Thani, Thailand. Aquatic Mammals 41(2): 129-142

ภาคผนวกที่ 2

โครงการวิจัยที่ได้รับทุนและดำเนินงานในปีการศึกษา 2558

No.	Title	Name	Year	Grant/Funding
1	Biology of triploid black tiger shrimp	Assistant Prof. Dr.	2014-2017	Thailand Research Fund
2	Bloodstock multiplication center of the black tiger shrimp <i>Penaeus monodon</i> for commercial purpose	Pattira Pongtippatee	2014-2016	National Science and Technology Development Agency
3	Co-culture of triploid <i>Penaeus monodon</i> and seawater red tilapia		2014-2016	Prince of Songkla University
4	การพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการเหนี่ยวนำการเกิดโครโมโซมสามชุดในกุ้งกุลาดำแบบอัตโนมัติ ในระดับอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้สินค้าประมงไทย		2015-2017	Science Park (Prince of Songkla University)
5	Culture performance of the black tiger shrimp, <i>Penaeus monodon</i> in farmer rearing ponds using postlarvae generated from the Selective Breeding Program of the National Science and Technology Development Agency		2015-2016	National Science and Technology Development Agency
6	Bloodstock multiplication center of the black tiger shrimp <i>Penaeus monodon</i> for commercial purpose	Dr. Jareeporn Ruangsri	2014-2016	National Science and Technology Development Agency
7	Biology of triploid black tiger shrimp		2014-	Thailand

			2017	Research Fund
8	ระบบแสดงผลปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกุ้ง		2015-2017	Prince of Songkla University
9	Impacts of local environmental and coastal ecosystem due to intensive marine bivalves farming on biodiversity and productivity of macrobenthic community available uses for appropriate planning and management of cultivation and environment at Ban Don Bay, Suratthani province	Assistant Prof. Dr. Sirusa Kritsanapuntu	2015	Prince of Songkla University
10	Coral diseases outbreak and their dominant diseases for massive coral (<i>Porites lutea</i>) at reef communities of Samui Island, Suratthani province		2015	Prince of Songkla University
11	Effects of background color on growth performance, survival rate and skin color of snakeskin gourami (<i>Trichogaster pectoralis</i>)	Dr. Parichart Ninwichian	2015	Prince of Songkla University SIT580899S.
12	Culture performance of the black tiger shrimp, <i>Penaeus monodon</i> in farmer rearing ponds using postlarvae generated from the Selective Breeding Program of the National Science and Technology Development Agency		2015	National Science and Technology Development Agency FDA-00-2558-20-TH
13	A study of Biodiversity and occurrence of Trichoptera in Thai peninsular and Indochina peninsular (Shan state, Myanmar)	Assistant Prof. Dr. Pongsak Laudee	2015	มหาวิทยาลัยวิจัย

ภาคผนวกที่ 3

เอกสารแนบ 3
1

บันทึกช่วยจำการประชุมระดมความคิดเห็นทิศทางการพัฒนาทุ่งโลโซ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วันพุธ ที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2557 เวลา 13.30 น.

ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้มาประชุม

1. รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ประธานที่ประชุม
(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสุวรรณ)

ผู้ทรงคุณวุฒิ องค์การภาครัฐ เอกชน และกลุ่มเกษตรกร

1. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ มหาวิทยาลัยเขตสุราษฎร์ธานี
(นายเซาวพงศ์ ฐิติเสวีรัตน์)
2. ศาสตราจารย์ นพ.สร.บุญเสริม วิทยชำนาญกุล
3. นสพ.สุรศักดิ์ ศิลกเกียรติ
4. ประธานหอการค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี
(นายธีรพล ชื่นโชติกุล) แทน
5. นายอ.เกอโซยา
ปลัดอำเภอ (นายจิ๋ว โฉมสุวธิ์) แทน
6. หัวหน้ากลุ่มงานยุทธศาสตร์การวางแผนจังหวัดสุราษฎร์ธานี
(นางแฉะจิตรา พูลสวัสดิ์)
7. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลมะขามเตี้ย
(นายนิยม กองประดิษฐ์) แทน
8. นายกเทศมนตรีตำบลบางแง
(นายสมชาย สมผลวัฒนา) แทน
9. นายกเทศมนตรีตำบลชุมเรียง
นายกเทศบาลตำบลชุมเรียง (นายสิทธิชัย เกสรวิทย์) แทน
10. ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
รองผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายวิชาญ พิลขันธ์พิศาล) แทน
11. หัวหน้าสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 13
(นายวิชญ์ แรงใจ)
12. นางสาวบุษรี พิสนัย ศูนย์พันธุ์พืชกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
13. นางสาวสุกฤษฎี ฐิติธา ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
14. นางสาวนิจ วงศ์ศรีภพ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้งกุลาดำ
15. นางมณฑิยาณ์ กษรวิชัย กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนายังมหาวิทยาลัยสุราษฎร์ธานี
16. นายณรงค์ฤทธิ์ เกื้อบุญ เทศบาลตำบลชุมพล

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 17. นายประมวล รัตนานพวงศ์ | กลุ่มเกษตรกร |
| 18. นายปรีชา ด้านกุลชัย | กลุ่มเกษตรกร |
| 19. นางลาวัลย์ เนตรจรงค์ | กลุ่มเกษตรกร |
| 20. นายวินัย เนตรจรงค์ | กลุ่มเกษตรกร |
| 21. นายมนัส ยิ้มย่อง | กลุ่มเกษตรกร |
| 22. นายธีษัฐ จิตต์พิบูล | กลุ่มเกษตรกรกึ่งอินทรีย์ |
| 23. นายวีรสันต์ ประโยชน์อมรกุล | กลุ่มเกษตรกรกึ่งอินทรีย์ |
| 24. นายสุธี ประเสริฐเมฆ | กลุ่มเกษตรกรกึ่งอินทรีย์ |
| 25. นายพุมิวัชร นิธิวิเศษ | กลุ่มเกษตรกรกึ่งอินทรีย์ |

ผู้บริหาร บุคลากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1. รองอธิการบดีฝ่ายระบบวิจัยและบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์ ทิมสกุล)
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
(รองศาสตราจารย์ปริญญา อรุณวิสุทธิ)
3. รองผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คำรณ พิทักษ์)
4. คณะบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพ (ดร.จิรยุทธ์ จันทนพันธ์) แทน
5. ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนาองค์กร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ ศรีโหม)
6. ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงแขพิตา กาญจนโสภ)
7. ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและการจัดการทรัพย์สิน
(ดร.สุชาติ เขิงทอง)
8. ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการพิเศษ
(นายกศศักดิ์ จะวะนะ)
9. รองผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภศิลป์ มณีรัตน์)
10. รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าสาขาวิชาทรัพยากรประมงและชายฝั่ง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี)
11. รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
(ดร.ธีร ศรีสวัสดิ์)
12. ผู้อำนวยการกองการบริหารและการพัฒนายุทธศาสตร์
(นางกาญจน์ลักษณ์ เพชรชนะ)

13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัษา กฤษณะพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
15. ดร.จรีพร เรืองศรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
16. ดร.กานดา คำชู คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
17. ดร.เยาวพรรณ สนธิกุล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
18. นางสุภาพ นวลละเอียต สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
19. นางอัจฉรา นาคครั้น กองการบริหารและการพัฒนายุทธศาสตร์

เริ่มประชุมเวลา 13.30 น.

ด้วยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ในความรับผิดชอบ ณ พื้นที่ทุ่งไผ่ อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 2,773 ไร่ โดยปัจจุบันพื้นที่บางส่วนได้ใช้ประโยชน์จัดตั้งเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้งกุลาดำ (ศวพก.) ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กำหนดสิ้นสุดโครงการความร่วมมือในเดือนกันยายน 2561

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรองรับการถ่ายโอนศูนย์วิจัยฯ มาเป็นของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อีกทั้งวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ทุ่งไผ่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จึงได้เรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิสภาวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ภาคหอการค้า สมาอุตสาหกรรม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และพื้นที่อำเภอยะยา องค์กรหน่วยงานภาครัฐ/ ภาคเอกชน นักวิชาการ นักวิจัย และเกษตรกรในด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทรัพยากรชายฝั่ง เพื่อร่วมระดมความคิดเห็น ทิศทางการพัฒนาพื้นที่ทุ่งไผ่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเบื้องต้นมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ได้นำเสนอความก้าวหน้าในการดำเนินงานและแนวคิดในการพัฒนาพื้นที่ ดังนี้

- 1) การดำเนินงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้งกุลาดำ (ศวพก.)
โดยศาสตราจารย์ นพ.ดร.บุญเสริม วิทย์ชำนาญกุล
- 2) ความก้าวหน้าของการศึกษาวิจัยด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที
- 3) แนวคิดการจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ พื้นที่ทุ่งไผ่
โดยรองผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คำณ พัทักษ์)

จากนั้น ที่ประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ทิศทางการพัฒนาพื้นที่ทุ่งไผ่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สรุปได้ดังนี้

- 1) ควรพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเพื่อเป็นแหล่งศึกษาวิจัย ฝึกงานสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และพัฒนาสู่การจัดตั้งคณะประมง โดยใช้ศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ บุคลากร และหลักสูตรที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นฐานในการพัฒนา
- 2) ควรพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ ช่วยเหลือเกษตรกร ในลักษณะของการเกษตรแบบผสมผสาน

- 3) ที่ประชุมเห็นด้วยกับแนวคิดการพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเป็นหน่วยงานหลักในถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน และสามารถนำสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง
- 4) ควรศึกษา วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่โดยเฉพาะ ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจของพื้นที่ เช่น ปลาเม็ง หอยนางรม หอยตลับ หอยแครง เป็นต้น
- 5) พื้นที่ทุ่งไผ่ตั้งอยู่ในพื้นที่รับลมมรสุมทะเล การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างและติดตั้งเครื่องมือต่าง ๆ อาจเกิดปัญหาการเสื่อมสภาพเร็วจากการกัดกร่อน ฉะนั้น พื้นที่ดังกล่าว จึงอาจเหมาะสำหรับการจัดตั้งเป็นศูนย์สาธิตเพื่อการเรียนรู้
- 6) ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ ซึ่งตั้งอยู่ติดชายฝั่งทะเล จึงควรดำเนินโครงการ/ กิจกรรมที่ใช้น้ำทะเลเป็นหลัก รวมถึงควรวางแผนการใช้น้ำจืดอย่างรอบคอบ
- 7) พื้นที่ 2,773 ไร่ เป็นพื้นที่ค่อนข้างกว้าง มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย จึงควรกำหนดแผนงานการใช้ประโยชน์ในแต่ละโซนให้ชัดเจนและเหมาะสม เช่น พื้นที่สำหรับดำเนินโครงการ/ กิจกรรมเพื่อการท่องเที่ยวแบบหารายได้ พื้นที่สำหรับการเกษตร พื้นที่สำหรับการจัดการศึกษา การวิจัย และแหล่งศึกษาเรียนรู้ เป็นต้น
- 8) มหาวิทยาลัยควรจัดโซนพื้นที่สำหรับการดำเนินโครงการ /กิจกรรมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน กับสังคม ชุมชนในพื้นที่ เพื่อเป็นการตอบแทน และแสดงให้เห็นถึงการตั้งอยู่ของมหาวิทยาลัยจะสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ได้เป็นอย่างดี
- 9) ควรวิเคราะห์ข้อมูลด้านสภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ความต้องการบริโภคอาหารทะเล รวมถึงอุตสาหกรรมแปรรูปที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับประเทศ อาเซียน และโลก เพื่อศึกษาผลกระทบและกำหนดทิศทางการพัฒนาเป็นผู้นำในการคิดค้นองค์ความรู้ นวัตกรรมใหม่ที่ตอบสนองต่อสถานการณ์และความต้องการ
- 10) แนวคิดการพัฒนาพื้นที่ทุ่งไผ่เป็น International Aquaculture Institute ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา จังหวัดสุราษฎร์ธานี และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ซึ่งมหาวิทยาลัยสามารถขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากจังหวัดและกลุ่มจังหวัด เพื่อการดำเนินโครงการ/ กิจกรรมได้
- 11) อาจพิจารณาดำเนินโครงการ/ กิจกรรม ที่ให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม ซึ่งภาคเอกชนจะมีความพร้อมในด้านการสนับสนุนการลงทุน อันจะช่วยให้การดำเนินโครงการ/ กิจกรรมบรรลุผลสำเร็จได้เร็วขึ้น
- 12) การดำเนินโครงการ/ กิจกรรมใด ๆ ขอให้มหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความสำคัญ กับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศวิทยา ตลอดจนวิถีชีวิตชุมชน อย่างรอบคอบ
- 13) ควรสร้างการรับรู้และความเข้าใจร่วมในการพัฒนาพื้นที่กับประชาชนในพื้นที่ เพื่อร่วมสนับสนุนการดำเนินโครงการ/ กิจกรรมให้บรรลุผลสำเร็จ

โดยมหาวิทยาลัยควรจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ทุ่งไหไช กำหนดระยะเวลาในการพัฒนา
ทั้งระยะสั้นและระยะยาวที่ชัดเจน

เลิกประชุมเวลา 16.00 น.



(นางอัจฉรา นาคครั้น)

นักวิชาการอุดมศึกษา

ผู้จัดบันทึกช่วยจำการประชุม



(นางกาญจนาลักษณ์ เพชรชนะ)

ผู้อำนวยการกองการบริหารและการพัฒนายุทธศาสตร์

ผู้ตรวจทานบันทึกช่วยจำการประชุม



(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสรค์)

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

ประธานที่ประชุม

ภาคผนวกที่ 4

แผนพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร

Program of study

A two-year M.Sc. in Aquaculture

A three or five year Ph.D. in Aquaculture

Language use: English

Eligible applicant

All applicants must be completed

Bachelor's or Master's degree in

Aquaculture or related fields.

Contact information

www.grad.psu.ac.th

www.abrc-psu.com

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

Tel: (+66)86-9614876, 91-0787013, 77-355453

Fax: (+66)77-355453



Graduate Program in Aquaculture

(International program)

Faculty of Science and Industrial Technology

Prince of Songkla University

Surat Thani Campus



Program philosophy

The program intends to produce researchers and aquaculturists with the profound academic knowledge in aquaculture systems to achieve certain and increase productivity from farm operations with environmental concerns. The graduate could be applied the academic knowledge to other aquaculture related business as well as could provide the knowledge dissemination for helps and supports both farmers and entrepreneurs for sustainable aquaculture.



Research Facility

- Faculty of Science and Industrial Technology
- Aquatic Animal Biotechnology Research Center
- Shrimp Genetic Improvement Research Center



Program emphasis

This program emphasizes researches related to aquaculture and management in the following areas:

- Aquaculture: breeding, nutrition, genetic improvement, disease and health management, farm management and quality of aquatic animal
- Aquaculture engineering: aquaculture and water treatment systems
- Aquatic animal processing: seafood quality and safety through the entire process from farm to table
- Aquaculture business: farm administration,

market economy, entrepreneurship and business management in aquaculture

Study plan

Ph.D. in Aquaculture				
	For graduate with			
	Master's Degree		Bachelor's Degree	
	Plan 1	Plan 2	Plan 1	Plan 2
Compulsory	-	6	-	6
Electives	-	6	-	18
Thesis	48	36	72	48
Total	48	48	72	72

M.Sc. in Aquaculture		
	Plan A (1)	Plan A (2)
Compulsory	-	6
Electives	-	12
Thesis	36	18
Total	36	36



โครงการนวัตกรรมสร้างสรรค์การเกษตรครบวงจร



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี



หลักสูตรระดับปริญญาโท-เอก สาขาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เปิดสอนในระดับ “นานาชาติ”

หลักสูตร....

- สร้างนักวิจัย นักวิชาการ และผู้ประกอบการ ที่มีความรู้ความสามารถลึกซึ้งทั้งในด้านวิชาการการเพาะเลี้ยงเพื่อให้เกิดความมั่นคงของผลผลิตจากการดำเนินการ
- โดยมีวิชาการด้านการจัดการธุรกิจต่อเนื่องกับกระบวนการผลิตและหลังการเก็บเกี่ยว
- ปลูกจิตสำนึกให้มีการคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

เปิดรับนักศึกษา (www2.surat.psu.ac.th)

- ไทยและต่างชาติ
- กันยายน-พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

เปิดภาคการศึกษา

- มกราคม พ.ศ. 2558



จุดเน้นของหลักสูตร

เน้นงานวิจัยทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องครอบคลุมทุกสาขา ได้แก่

- (1) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture) ซึ่งมีองค์ประกอบเป็น การเพาะเลี้ยง อาหารสัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์ โรคสัตว์น้ำ การจัดการฟาร์ม และคุณภาพสัตว์น้ำ
- (2) วิศวกรรมกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture engineering) ซึ่งรวมทั้งระบบที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและระบบการบำบัดน้ำ (Water treatment system)
- (3) การแปรรูปสัตว์น้ำ (Aquatic animal processing) ซึ่งรวมทั้งความปลอดภัยของอาหารทะเล (Seafood safety) ตั้งแต่กระบวนการผลิตต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ (Farm-to-table)
- (4) ธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture business) ได้แก่ การบริหารจัดการฟาร์ม เศรษฐศาสตร์การตลาด และการประกอบการและการจัดการธุรกิจด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



ภาคผนวกที่ 6

- 6.1 มคอ 3 รายวิชา 932-571 Aquaculture practice and management
- 6.2 มคอ 3 รายวิชา 932-572 Anatomy and physiology of aquatic animals
- 6.3 มคอ 3 รายวิชา 932-585 Seminar1
- 6.4 มคอ 3 รายวิชา 932-576 Molecular biology in aquaculture
- 6.5 มคอ 3 รายวิชา 932-580 Ecological concerns in aquaculture 6.6 มคอ 3 รายวิชา
- 6.7 มคอ 3 รายวิชา 932-582 SP (Parasities of aquatic animals)
- 6.8 มคอ 3 รายวิชา 932-582 SP (Microsatellite markers and their applications in aquaculture)

6.1 มคอ 3 รายวิชา 932-571 Aquaculture practice and management

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
Prince of Songkla University SuratThani Campus	Faculty of Science and Industrial Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

932-571 หลักปฏิบัติและการจัดการ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

AQUACULTURE PRACTICES AND MANAGEMENT

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(2-3-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

หลายหลักสูตร สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

1 ปาริชาติ นิลวิเชียร PARICHART NINWICHIAN

2 กานดา คำชู KANDA KAMCHOO

3 ดวงรัตน์ ชูเกิด DUANGRAT CHOOKIRD

4 สรายุทธ อ่อนสนิท SARAYUT ONSANIT

5 จรีพร เรืองศรี JAREEPORN RUANGSRI

6 ศิรุษยา ฤกษ์เกษมพันธุ์ SIRUSA KRITSANAPUNTU

7 สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ์ SUWAT JUTAPRUET

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2558

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา)

Prerequisite Subject

ไม่มี

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี (Prince of Songkla University SuratThani Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

1 สิงหาคม 2558 1 August 2015

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

Section 2: Purposes and Objectives

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

To provide the students with the profound knowledge and understanding of the concepts of aquaculture practices and managements

To apply the aquaculture principles and managements in the development and implementation of aquaculture systems for sustainable farming with environmental concern

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

To revise the course in order to be up-to-date and relevant to the current situation

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

หลักปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คุณภาพน้ำและการจัดการฟาร์ม ชนิดของสัตว์น้ำเศรษฐกิจและรูปแบบการเลี้ยง การออกแบบและก่อสร้างระบบเลี้ยง สารอาหารที่จำเป็นสำหรับสัตว์น้ำ การเพาะฟักสัตว์น้ำ คุณภาพผลผลิตสัตว์น้ำ สุขภาพและสวัสดิภาพของสัตว์น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ และสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืน

Aquaculture practices, water quality and farm managements, economic and candidate species, farming design and construction, essentials of nutrition, reproduction, flesh quality, health and welfare and environmental impacts, information technology management for sustainable farming and environment

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
30	45	60	0

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

By appointment

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 1.1 Be honest to oneself and	รายการ List 1.1 Lecture/lab practices/Class	รายการ List 1.1 Class attendance,

others 1.2 Be on time for class attendances and assignment submissions 1.3 Be responsible for own tasks/assignments 1.4 Respect rules and regulations 1.5 Be avoid paragiarm	discussion 1.2 In-Class and take home assignments 1.3 Class report/presentation	participation and discussion 1.2 assignments 1.3 report/presentation 1.4 Midterm and final examinations
--	---	--

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 Students should be able to understand, analyze and solve problems occurred in aquaculture system. Additionally, students should be able to apply the knowledge, skills and use the right tool to do the research for solving problems as well as create new bodies of knowledge. 2.2 Students should be able to know, understand the concepts and theories of aquacultures and related technologies as well as keep track of the technology progression and could be used related technologies efficiently. 2.3 Students should be able to integrate the knowledge	รายการ List 2.1 Lecture 2.2 Class discussion 2.3 Assignments 2.4 Research topic and term project	รายการ List 2.1 Class discussion 2.2 Assignments 2.3 Reports and presentations 2.4 Midterm examination 2.5 Final examination

and research in this field to other related fields.		
---	--	--

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 3.1 Students should be able to have the systematic thinking skill 3.2 Students should be able to gather, analyze, summarize causes or issues of problems and provide the appropriate approaches to prevent and resolve the problems by taken into account the consequences of those decisions 3.3 Students could be able to apply the knowledge and skills to solve the problems in aquaculture and other support systems effectively as well as create new bodies of knowledge.	รายการ List 3.1 Lecture 3.2 Class discussion 3.3 Assignments 3.4 Self-study 3.5 Research topic 3.6 Term project	รายการ List 3.1 Class discussion 3.2 Assignments 3.3 Project report and presentation 3.4 Midterm examination 3.5 Final examination

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 4.1 Students should be able to speak English effectively 4.2 Students should be able	รายการ List 4.1 Class discussions 4.2 Tasks involving the whole class, small groups, and pairs	รายการ List 4.1 Class participation and behavior 4.2 Group project report and

to assist and facilitate problem solving in various situations by working in the role of a leader and in the role team work 4.3 Students should be able to use the knowledge for social guidance in the right issues. 4.4 Students should be responsible for their own actions and share responsibility in their group.	4.3 Term project	presentation
--	------------------	--------------

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.1 Students should communicate in both spoken and written English effectively as well as could choose the appropriate choices of media presentations. 5.2 Students could be applied mathematics, statistics, and information technology to resolve related problems creatively 5.3 Students should have the skills and be able to applied information technologies available nowadays to manage	รายการ List 5.1 Lecture/Class discussion 5.2 Assignments 5.3 Term project	รายการ List 5.1 Class participation and discussion 5.2 Assignments 5.3 Report and presentation 5.4 Midterm examination 5.5 Final examination

aquaculture processes.		
------------------------	--	--

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวน ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง Number of self hours	กิจกรรมการเรียนรู้/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecture r	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturer
1 (12 Aug 2015)	Class introduction	2	0	4	Discussion/PowerPoint presentation		Dr.Parichart Ninwichian
2 (19 Aug 2015)	Aquaculture principles and practices	2	30	4	Lecture/Discussion/Lab practices/Research articles/PowerPoint presentation		Dr.Parichart Ninwichian
3-4 (26 Aug, 2 Sep 2015)	Water quality and farm managements	4	6	8	Lecture/Discussion/Lab practices/PowerPoint Presentation		Dr.Kanda Kamchoo Dr.Sarayut Onsanit
5-6 (9,16 Sep 2015)	Candidate of important economic s pecies and culture methods	4	0	8	Lecture/Discussion/Pow erPoint Presentation/Research articles		Dr.Sirusa Kritsanapa nt
7 (23 Sep 2015)	Farming design and construction	2	0	4	Lecture/Discussion/Pow erPoint presentation		Dr.Sarayut Onsanit
8 (30 Sep 2015)	Essentials of nutrition	2	0	4	Lecture/Discussion/Pow erPoint Presentation		Dr.Duangrat Chookird
9 (7 Sep 2015)	Flesh quality	2	0	4	Lecture/Discussion/Pow erPoint Presentation		Dr.Duangrat Chookird
10	Midterm Examination (10 October 2015)	0	0	0	Written exam		

	9.00-12.00 AM.)						
11 (21 Oct 2015)	Reproduction	2	9	4	Lecture/Discussion/PowerPoint Presentation/Lab practices		Dr.Parichart Ninwichian
12-13 (28 Oct, 4 Nov 2015)	Health and welfare and environmental impacts	4	0	8	Lecture/Discussion/PowerPoint Presentation		Dr.Jareeporn Ruangsri
14-15 (11,18 Nov 2015)	Information technology management for sustainable farming and environment	4	0	8	Lecture/Discussion/PowerPoint Presentation		Dr.Suwat Jutapruet
16 (25 Nov 2015)	Report and presentation	2	0	4	Discussion and PowerPoint presentation		Dr.Parichart Ninwichian
17	Final examination (8 December 2015 9.00-12.00 AM.)	0	0	0	Written exam		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 5.1	Midterm examination	10	15
1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 5.1	Final examination	17	15
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 3.1, 4.4, 5.1	Lab assignments	2,3,4,8	20
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1	Report and Presentation	16	50

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

Pillay, T. V. R., & Kutty, M. N. (2005). Aquaculture: principles and practices: Blackwell publishing.
or as suggested by instructors

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

Research articles

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

Course evaluation by students

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

Class evaluation by students

Class observation

Results of student examinations

Report and Presentation

Assignments

Evaluation of problem solving skills

3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

Interactive discussion with students and other instructors

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

Observing from class participation, discussion, examinations, report and presentation

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา Course review and improvement plan

Course review and update every academic year

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

as designed by instructors

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process

as designed by instructors

3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process

as designed by instructors

6.2 มคอ 3 รายวิชา 932-572 Anatomy and physiology of aquatic animals

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
Prince of Songkla University SuratThani Campus	Faculty of Science and Industrial Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

932-572 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ของสัตว์น้ำ

ANATOMY AND PHYSIOLOGY OF AQUATIC ANIMALS

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(2-3-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

หลายหลักสูตร สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

- | | | |
|---|-----------------------|---------------------------|
| 1 | ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที | PATTIRA PONGTIPPATEE |
| 2 | จรีพร เรืองศรี | JAREEPORN RUANGSRI |
| 3 | ศิรุษยา กฤษณะพันธุ์ | SIRUSA KRITSANAPUNTU |
| 4 | ดวงแขทิตา กาญจนโสภะ | DAUNGKHAETITA KANJANASOPA |

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2558

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา) Prerequisite Subject

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (Prince of Songkla University Hat Yai Campus)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี (Prince of Songkla University SuratThani Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

3 สิงหาคม 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

Section 2: Purposes and Objectives

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

เพื่อศึกษาพื้นฐานวิทยา มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุลของเซลล์และอวัยวะ พัฒนาการและการเจริญเติบโตของตัวอ่อนจนถึงระยะตัวเต็มวัย ความสัมพันธ์ระหว่างกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี ระบบสรีรวิทยา และการตอบสนองของเซลล์ของสัตว์น้ำ

To learn about morphology, gross, microscopic, ultrastructure and molecular biology of cells and organs, embryonic and metamorphic development in larva to adult stages, relationships of anatomical, biochemical and physiological systems and cellular responses of aquatic animals

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

สัณฐานวิทยา มหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุลของเซลล์และอวัยวะ พัฒนาการและการเจริญเติบโตของตัวอ่อนจนถึงระยะตัวเต็มวัย ความสัมพันธ์ระหว่างกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี ระบบสรีรวิทยา และการตอบสนองของเซลล์ของสัตว์น้ำ

Morphology, gross, microscopic, ultrastructures and molecular biology of cells and organs, embryonic and metamorphic development in larva to adult stages, relationships of anatomical, biochemical and physiological systems and cellular responses of aquatic animals

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
30	45	60	0

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

5

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 1.6 Can analyze the impact of the activities to person, organization and environment and respect for the values of the existence of other living creatures in ecosystem	รายการ List 1.1 Lecture and discussion 1.2 Class report/presentation	รายการ List 1.1 Class attendance 1.2 Assignments and presentation 1.3 Writing examination

1.7 Be ethical to academic, profesional and avoid plagiarism		
--	--	--

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 Students should be able to know, understand deeply for the important principles and theories relevant the study area for profound research, resolve the problems and create new knowledge on aquaculture 2.2 Students should be able to understand, analyze and solve problems occurred in aquaculture system. Additionally, students should be able to apply the knowledge, skills and use the right tool to do the research for solving problems as well as create new bodies of knowledge. 2.3 Students should be able to know, understand the concepts and theories of aquacultures and related technologies efficiently. 2.4 Students should be able to integrate the knowledge and research in this field to other related fields.	รายการ List 2.1 Lecture 2.2 Class discussion and presentations 2.3 Assignment	รายการ List 2.1 Examination 2.2 Presentations 2.3 Individual assignment

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 3.3 Students could be able to apply the knowledge and skills to solve the problems in aquaculture and other support systems effectively as well as create new bodies of knowledge.	รายการ List 3.1 Lecture 3.2 Class discussion 3.3 Assignments 3.4 Self-study 3.5 Research topic 3.6 Term project	รายการ List 3.1 Class discussion 3.2 Assignments 3.3 Project report and presentation 3.4 Examination

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 4.1 Students should be able to speak English effectively 4.3 Students should be able to use the knowledge for social guidance in the right issues.	รายการ List 4.1 Class discussions 4.2 Tasks involving the whole class, small groups, and pairs 4.3 Term project	รายการ List 4.1 Class participation and behavior 4.2 Group project report and presentation

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.3 Students should have the skills and be able to applied	รายการ List 5.1 Lecture/Class discussion 5.2 Assignments	รายการ List 5.1 Class participation and discussion

information technologies available nowadays to manage aquaculture processes.	5.3 Term project	5.2 Assignments 5.3 Report and presentation 5.4 Midterm examination 5.5 Final examination
--	------------------	--

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวนชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง Number of self hours	กิจกรรมการเรียนการ สอน/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturer
01	Determining morphology, anatomy and physiology of aquatic organisms: - Explain the meaning of morphology, anatomy and physiology - Describe of physiology of aquatic animals	2	3	0	Lecture, Lab, Computer, LCD	ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที	
02	- Identify and describe the basic structure and external anatomy of crustaceans - Identify and describe the basic structure and internal anatomy of an oyster or a mussel	2	3	0	Lecture, Lab, Computer, LCD	ภัททิรา พงษ์ทิพย์พาที	
03	- Identify and describe the internal and external anatomy	2	3	0	Lecture, Lab, Computer, LCD	ภัททิรา	ดร.จรีพร เรืองศรี

	of fish - Identify and describe the basic morphology of aquatic macroalgae and microalgae					รา พงษ์ ทิพย์พาที	
04-07	Problem base learning (PBL) of Microscopic, ultrastructures, physiology, embryonic, and molecular biology of cells and organs of <u>crustaceans</u> , involving: - skeletal system - muscular system - digestive system - excretory system -respiratory system - circulatory system - nervous system - sensory system -reproductive system	8	12	15	Lecture, Lab, Computer, LCD	ภัททิ รา พงษ์ ทิพย์พาที	
08, 10, 12	Problem base learning (PBL) of Microscopic, ultrastructures, physiology, embryonic, and molecular biology of cells and organs of <u>mollusc</u> , involving: - skeletal system - muscular system - digestive system	6	9	15	Lecture, Lab, Computer, LCD	ภัททิ รา พงษ์ ทิพย์พาที	ดร.ศิรฐา กฤษณพันธุ์

	- excretory system -respiratory system - circulatory system - nervous system - sensory system -reproductive system						
13-16	Problem base learning (PBL) of Microscopic, ultrastructures, physiology, embryonic, and molecular biology of cells and organs of <u>fish</u> , involving: - skeletal system - muscular system - digestive system - excretory system -respiratory system - circulatory system - nervous system - sensory system -reproductive system	8	12	15	Lecture, Lab, Computer, LCD	ภัททิ รา พงษ์ ทิพย์พาที	ดร.จรีพร เรืองศรี
17	Problem base learning (PBL) of Microscopic, ultrastructures, physiology, embryonic, and molecular biology of cells and tissues of <u>microalgae and macroalgae</u>	2	3	15	Lecture, Lab, Computer, LCD	ภัททิ รา พงษ์ ทิพย์พาที	ดร.จรีพร เรืองศรี

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
---------------	----------------	-------------------	----------------------

Learning outcomes	Evaluation Methods	Week	Percentage of Evaluation
1.6, 1.7, 3.3, 4.1, 4.3, 5.3	Class attention Team work Lab assignments Report and Presentation	01-17	40
2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Midterm and final examination	09, 18	60

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

1. Leeson, T.S., Text/Atlas of Histology. eds. Wonsiewicz, M. W.B.Saunders Company. Florida. 1988.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

Course evaluation by students

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

Class evaluation by students

Class observation

Results of student examinations

Report and Presentation

Assignments

Evaluation of problem solving skills

3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

Interactive discussion with students and other instructors

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

Observing from class participation, discussion, examinations, report and presentation

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

Course review and improvement plan

Course review and update every academic year

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge

management process

as designed by instructors

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process

as designed by instructors

3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process

as designed by instructors

6.3 มคอ 3 รายวิชา 932-585 Seminar1

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
Prince of Songkla University SuratThani Campus	Faculty of Science and Industrial Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

932-585 สัมนา 1

SEMINAR I

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

1(0-2-1)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

หลายหลักสูตร สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

1 สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ SUWAT JUTAPRUET

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2558

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา) Prerequisite Subject

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (Prince of Songkla University Hat Yai Campus)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี (Prince of Songkla University SuratThani Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

31 กรกฎาคม 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

Section 2: Purposes and Objectives

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

เพื่อให้นักศึกษาสามารถ

1. ค้นคว้าข้อมูลและเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. นำเสนอบทความทางวิชาการต่อที่ประชุม เข้าร่วมฟังการนำเสนอและอภิปรายในที่ประชุมได้

1. To improve the student ability to find the related papers in aquaculture efficiently

2. To present and join the academic research topic in meeting group and discussion meeting

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

เพื่อให้ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำวิทยานิพนธ์ โดยแนวทางการพัฒนารายวิชา จะปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Student has the knowledge in aquaculture for the basic of their thesis topic.

The improvement of content in seminar will relate to the new aquaculture technology

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

การให้สัมมนาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เนื้อหาของการสัมมนาเป็นการรวบรวมงานวิจัยที่มีมาในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีสิ่งที่แสดงถึงความรู้ใหม่ เพื่อให้มีความสามารถในการอภิปรายงานด้านวิทยาศาสตร์กับผู้อื่น สามารถแสดงความคิดเห็น และรับฟังความเห็นของผู้อื่นในเชิงวิทยาศาสตร์ได้

Giving seminar in aquaculture-related topics, seminar contents include literature reviews to give overall update information to audience and research findings that are innovative; to be able to communicate scientifically with other scientists, to be able to deliver scientific opinions as well as to accept scientific comments from others

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
0	30	15	Depend on student needs

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

Student may need the suggestion from their own advisor

Create facebook group for knowledge sharing in Aquature

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต -	รายการ List 1.1 Active learning	รายการ List 1.1 พิจารณาจากการเขียนบทความ ทางวิชาการ 1.2 พิจารณาความสามารถในการ

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม - 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ - 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ - 1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม - 1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมใดๆ ต่อบุคคล องค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม และเคารพในคุณค่าของการมีอยู่ของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในระบบนิเวศน์ - 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และไม่ละเมิดด้าน Plagiarism -		นำเสนอ 1.3 การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการจัดการงานสัมมนา
---	--	--

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง และสามารถติดตามความก้าวหน้า รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - 2.2 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาและงานวิจัยกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง - 2.3 มีความรู้และความเข้าใจ	รายการ List □	รายการ List □

เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษาได้อย่าง ลึกซึ้งเพื่อเป็นฐานในการแก้ไขปัญหา การค้นคว้า วิจัย และสร้างองค์ ความรู้ใหม่ด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ - 2.4 สามารถเข้าใจ วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหาด้านระบบการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่ เหมาะสมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้น -		
--	--	--

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 3.1 มีทักษะในการประมวลความคิด อย่างเป็นระบบ - 3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์หาสาเหตุ สรุปประเด็น ปัญหา และเสนอแนวทางในการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่าง เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบที่ ตามมาจากการตัดสินใจนั้น - 3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และ ทักษะกับการแก้ไขปัญหาด้านการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และระบบ สนับสนุนต่างๆ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และมีแนวคิดในการ สร้างองค์ความรู้ใหม่ -	รายการ List □	รายการ List □

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation

รายการ List 4.1 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ - 4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน - 4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม - 4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง -	รายการ List -	รายการ List -
--	-----------------------------	-----------------------------

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.1 สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม - 5.3 มีทักษะและสามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อการทำงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ -	รายการ List -	รายการ List -

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวน ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง Number of self hours	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturer
1	Introduction in aquaculture seminar I Academic publication resource and searching methodology	0	2	2	Powerpoint, active learning	สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ	
02-03	Group discussion and knowledge sharing for seminar I	0	4	0	Active learning	สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ	
04-05	How to prepare the good presentation and final report	0	4	4	Lecture based and active learning	สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ	Thesis Advisors
06-09	Literature review and seminar preparation	0	8	8	Active learning and problem based learning	สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ	Thesis Advisors
10-12	Organize seminar I	0	6	6	Active learning, Problem based learning	สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ	Thesis Advisors
13-15	Seminar conclusion and final report	0	6	6	Problem based learning	สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ	Thesis Advisors

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
---------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	---

1.1, 1.2	Class attendance, Prompt meeting	7	20
1.4, 1.5	Group discussion and collaborative arrangement for meeting	14	20
1.6, 1.7	Final report assessment Presentation ability	7, 14	20
2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Literature review ability Problem solving ability The ability in synthesize the application theory	7, 14	20
5.1, 5.3	English presentation ability (speaking and writing report in English) Powerpoint presentation ability (clear, appropriate and academic presentation)	10-12	20

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

the publication that related on student thesis,

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

Academic publication that depend on student thesis

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

Google scholar, Science direct, Web of science and etc.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

Online evaluation system for PSU student, selves-assessment by google form

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

Depend on student suggestion that reasonable and reliable

3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

none (the first semester of the program)

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

Collaborative assessment by advisors and lecturer

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

Course review and improvement plan

none (the first semester of the program)

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

Depend on student thesis topic that related between student interesting and advisor research

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process

Literature review on the topic that related to advisor research and application

3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process

6.4 มคอ 3 รายวิชา 932-576 Molecular biology in aquaculture

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
Prince of Songkla University SuratThani Campus	Faculty of Science and Industrial Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

932-576 ชีวโมเลกุลในการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ

MOLECULAR BIOLOGY IN AQUACULTURE

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(2-3-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

- 1 ปาริชาติ นิลวิเชียร PARICHART NINWICHIAN
- 2 จรีพร เรืองศรี JAREEPORN RUANGSRI
- 3 ปัทมา เพิ่มพูนพัฒนา PATIMA PERMPOONPATTANA

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2558

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา) Prerequisite Subject

ไม่มี

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี (Prince of Songkla University SuratThani Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

27 ธันวาคม 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

Section 2: Purposes and Objectives

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

To provide the students with the profound knowledge and understanding of molecular biology in aquaculture

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

To revise the course in order to be up-to-date and relevant to the current situation

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

ชีวโมเลกุลระดับเซลล์ หน้าที่ของยีนและโปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน ความหมายของจีโนม การหาลำดับของจีโนม เครื่องหมายจีโนม การจัดทำแผนที่จีโนม การใช้ฐานข้อมูลชีวสารสนเทศ ชีวโมเลกุลของการเกิดโรคสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้ชีวโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Molecular biology of cell, gene and protein functions, regulation of gene expression, concepts of genomes, genome sequencing, genome markers, genome mapping, bioinformatic database, molecular biology of microbial pathogenesis, applications of molecular biology in aquaculture

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
30	45	60	0

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

3

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 1.1 Be honest to oneself and others 1.2 Be on time for class attendances and assignment submissions 1.3 Respect rules and regulations 1.4 Be avoid plagiarism	รายการ List 1.1 Lecture/lab practices/Class discussion 1.2 In-Class and take home assignments 1.3 Class report/presentation	รายการ List 1.1 Class attendance, participation and discussion 1.2 assignments 1.3 report/presentation 1.4 Midterm and final examinations

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 Students should be able to understand, analyze and solve problems occurred in aquaculture system. 2.2 Students should be able to apply the knowledge, skills and use the right tool to do the research for solving problems as well as create new bodies of knowledge. 2.3 Students should be able to know, understand the concepts and theories of aquacultures and related technologies as well as keep track of the technology progression and could be used related technologies efficiently. 2.4 Students should be able to integrate the knowledge and research in this field to other related fields.	รายการ List 2.1 Lecture 2.2 Class discussion 2.3 Assignments 2.4 Research topic and term project	รายการ List 2.1 Class discussion 2.2 Assignments 2.3 Reports and presentations 2.4 Midterm examination 2.5 Final examination

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 3.1 Students should be able to have the systematic thinking skill	รายการ List 3.1 Lecture 3.2 Class discussion 3.3 Assignments	รายการ List 3.1 Class discussion 3.2 Assignments 3.3 presentation

3.3 Students could be able to apply the knowledge and skills to solve the problems in aquaculture and other support systems effectively as well as create new bodies of knowledge.	3.4 Self-study 3.5 Research topic	3.4 Midterm examination 3.5 Final examination
--	--------------------------------------	--

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 4.1 Students should be able to speak English effectively 4.3 Students should be responsible for their own actions and share responsibility in their group.	รายการ List 4.1 Class discussion 4.2 Tasks involving the whole class, small groups, and pairs 4.3 Lab reports	รายการ List 4.1 Class participation and behavior 4.2 Lab reports and presentation

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.1 Students should communicate in both spoken and written English effectively as well as could choose the appropriate choices of media presentations.	รายการ List 5.1 Lecture/Class discussion 5.2 Assignments 5.3 Lab reports	รายการ List 5.1 Class participation and discussion 5.2 Assignments 5.3 Report and presentation 5.4 Midterm examination 5.5 Final examination

5.3 Students should have the skills and be able to applied information technologies available nowadays to manage aquaculture processes.		
---	--	--

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวน ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง Number of self hours	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturer
1-3	Molecular biology of cell, gene and protein functions	6	9	12	Lecture/ Discussion/Lab practices/PowerPoint presentation	จรีพร เรือง ศรี	
4-5	Regulation of gene expression and their applications in aquaculture	4	6	8	Lecture/ Discussion/Lab practices/PowerPoint presentation	จรีพร เรือง ศรี	
6	Bioinformatic database	2	3	4	Lecture/ Discussion/Lab practices/PowerPoint presentation	จรีพร เรือง ศรี	
7	Concepts of genomes	2	6	4	Lecture/ Discussion/Lab practices/PowerPoint presentation	ปาริชาติ นิล วิเชียร	
8	Genome sequencing	2	0	4	Lecture/ Discussion/PowerPoint presentation	ปาริชาติ นิล วิเชียร	

9-10	Genome markers	4	12	8	Lecture/ Discussion/Lab practices/PowerPoint presentation	ปาริชาติ นิล วิเชียร	
11-12	Genome mapping and applications of genome in aquaculture	4	0	8	Lecture/ Discussion/PowerPoint presentation	ปาริชาติ นิล วิเชียร	
13-14	Molecular biology of microbial pathogenesis and their applications in aquaculture	4	9	8	Lecture/ Discussion/Lab practices/PowerPoint presentation	ปฎิมา เพิ่มพูน พัฒนา	
15	Presentation about 1 topic that related to molecular biology in aquaculture	2	0	4	Lecture/ Discussion/PowerPoint presentation	ปาริชาติ นิล วิเชียร	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 5.1, 5.3	Midterm Exam	8	30
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 5.1, 5.3	Final exam	16	30
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 5.1, 5.3	Presentation	15	20
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 5.1, 5.3	Lab reports	1-14	20

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

Dunham R.A. 2011. Aquaculture and Fisheries Biotechnology: Genetic Approaches. CAB International.

Liu Z. 2007. Aquaculture Genome Technologies. Wiley Online Library.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

Research articles

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

Course evaluation by students

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

Class evaluation by students

Class observation

Results of student examinations

Report and Presentation

Assignments

Evaluation of problem solving skills

3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

Interactive discussion with students and other instructors

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

Observing from class participation, discussion, examinations, report and presentation

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

Course review and improvement plan

Course review and update every academic year

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

as designed by instructors

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process

as designed by instructors

3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process

as designed by instructors

6.5 มคอ 3 รายวิชา 932-580 Ecological concerns in aquaculture 6.6 มคอ 3 รายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
Prince of Songkla University SuratThani Campus	Faculty of Science and Industrial Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

932-580 หลักคำเนิ่งทางนิเวศวิทยา ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ECOLOGICAL CONCERNS IN AQUACULTURE

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

- | | | |
|---|--------------------|----------------------|
| 1 | จริพร เรืองศรี | JAREEPORN RUANGSRI |
| 2 | พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี | PONGSAK LUADDEE |
| 4 | สรายุทธ อ่อนสนิท | SARAYUT ONSANIT |
| 5 | สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ | SUWAT JUTAPRUET |
| 6 | ศิริษา กฤษณะพันธุ์ | SIRUSA KRITSANAPUNTU |

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2558

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา) Prerequisite Subject

ไม่มี

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (Prince of Songkla University Hat Yai Campus)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี (Prince of Songkla University SuratThani Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

4 มกราคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

Section 2: Purposes and Objectives

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

The students are to increase their knowledge of concepts, theories and models in ethics relevant for elaborating moral issues in an interdisciplinary field of science and aquaculture. Students are to acquire knowledge in ethics relevant to identify, analyze and resolve moral issues of relevance to their research projects.

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

แนวคิดเชิงนิเวศและการประเมินผลกระทบของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่อระบบนิเวศ นิเวศวิทยาในแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ผลกระทบทางมลพิษและนิเวศวิทยาจากระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทางทะเลและชายฝั่ง จริยธรรมและสวัสดิภาพสัตว์น้ำ ต่อการทำฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การใช้และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ตลอดจนประเด็นทางสังคมและสิ่งแวดล้อม การใช้ภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อการจัดการทางนิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่งในแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้ยั่งยืน

Concepts in ecology, ecological in aquaculture farming area, ethics and welfare in aquaculture, pollution and ecotoxicology impacts from marine and coastal aquaculture systems, utilization and management of marine and coastal resources due to social and environment issues, application of information technology for coastal and marine ecology management, sustainable conservation and reclamation of marine and coastal eco-resources around the aquaculture farming area

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
45	0	90	0

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

2 hours

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List	รายการ List	รายการ List

1.1 Be honest to oneself and others. 1.2 Be on time for class attendances and assignment submissions 1.3 Be respect the rights and opinions of others, including respect for the value and dignity of the human been. 1.4 Be ethical to academic, professional and avoid plagiarism	1.1 Lecture and class discussion 1.2 In class and home assignments 1.3 Class report and presentation	1.1 Class attendance, participation and discussion 1.2 Assignments 1.3 Report and presentation 1.4 Writing examination
--	--	---

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 Student should be able to know, understand deeply for the important principles and theories relevant the study area for profound research and resolve the problems on aquaculture. 2.4 Students should be able to integrate the knowledge and research in this field to other related fields.	รายการ List 2.1 Lecture and class discussion 2.2 Assignments and presentations 2.3 Self study	รายการ List 2.1 Writing examination 2.2 Presentations 2.3 Individual assignment

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 3.1 Students should be able to have the systematic thinking skill.	รายการ List 3.1 Lecture and class discussion 3.2 Assignments and	รายการ List 3.1 Class attendance, participation and discussion 3.2 Report and presentation

3.2 Students should be able to gather, analyze, summarize causes or issues of problems and provide the appropriate approaches to prevent and resolve the problems by taken into account the consequences of those decisions.	presentations 3.3 Self study	3.3 Examination
--	---------------------------------	-----------------

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 4.1 Students should be able to speak English effectively. 4.3 Students should be able to assist and facilitate problem solving in various situations by working in the role of a leader and in the role team work.	รายการ List 4.1 Class discussion 4.2 Report and presentation	รายการ List 4.1 Class participation and behavior 4.2 Report and presentation

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.1 Students should communicate in both spoken and written English effectively	รายการ List 5.1 Lecture and class discussion 5.2 Assignments	รายการ List 5.1 Class report 5.2 Class discussion and presentation

as well as could choose the appropriate choices of media presentations.		5.3 Writing examination
---	--	-------------------------

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวน ชั่วโมง ศึกษา ด้วย ตนเอง Number of self hours	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturer
01	Welcome and introduction A brief overview of moral philosophy	3	0	6	Computer, LCD Lecture and discussion	จรีพร เรืองศรี	
02-03	Concepts in ecology Eco-philosophy Ecological in aquaculture farming area	6	0	12	Computer, LCD Lecture and discussion	พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี	
04-05	Pollution and ecotoxicology impacts from marine and coastal aquaculture systems	6	0	12	Computer, LCD Lecture and discussion Active learning - Paper discussion	สรายุทธ อ่อนสนิท	
06-07	Values in the light of philosophy of organism Ethics and welfare in aquaculture Student present ideas for the course paper	6	0	12	Computer, LCD Lecture and discussion Active learning - Paper discussion - Student presentations	จรีพร เรืองศรี	

08	Drawing the lines from previous session	3	0	6	Computer, LCD Lecture and discussion	จรีพร เรืองศรี	
09	Midterm examination	0	0	0		-	
10	The risk society and unintended consequences	3	0	6	Computer, LCD Lecture and discussion	จรีพร เรืองศรี	
11-12	Utilization and management of marine and coastal resources Application of information technology for coastal and marine ecology management	6	0	12	Computer, LCD Lecture and discussion Problem based learning - Information technology for coastal mangement	สุวัฒน์ จูหาพฤทธิ์	
13-14	Sustainable conservation Reclamation of marine and coastal eco-resources around the aquaculture farming area	6	0	12	Computer, LCD Lecture and discussion Active learning - Paper discussion	ศิริ รุษา กฤษณะพันธุ์	
15	Personal responsibility Student present draft of the course paper: comments and discussion	3	0	6	Computer, LCD Lecture Active learning - Student presentation - Comments and discussion	จรีพร เรืองศรี	
16	Formal requirements for the course paper Summary of course evaluation	3	0	6	Computer, LCD Class discussion	จรีพร เรืองศรี พงศ์ศักดิ์ เหล่าดีสร	

						ยุทธ อ่อน สนิท สุวัฒน์ จุฑา พฤทธิ์ ศิริ รุษา กฤษณะ พันธุ์	
17	Final examination	0	0	0			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ ประเมิน Week	สัดส่วนของการ ประเมิน Percentage of Evaluation
1.1, 1.2, 1.3	Behavior observation Personal responsibility	1-17	10
1.4, 3.1, 4.1, 4.3, 5.1	Student presentations Active and problem based learning	4-8, 10-15	10
1.4, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1	Class report: The students write an individual essay (of up to 12 pages, 1,5 line spacing, wide left margin) on a topic chosen within the course framework. The deadline is 14 days after the end of week 15.	14 days after the end of week 15	50
2.1, 2.4, 3.1, 3.2, 5.1	Midterm and final examinations	09, 17	30

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

Des Jardins, Joseph R. 1993 Environmental Ethics - An introduction to environmental philosophy. Wadsworth Publishing Company. Belmont, California, USA. 272 pp.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

Grigorakis K. 2009. Ethical issues in aquaculture production. J. Agric Environ Ethics. DOI 10.1007/s10806-009-9210-5.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

Cabello FC. Heavy use of prophylactic antibiotics in aquaculture: a growing problem for human and animal health and for the environment. J. Environ Microbiol (2006) 8:1137-1144.

Marc Bekoff. 2007. Aquatic animals, cognitive ethology, and ethics: questions about sentience and other

troubling issues that lurk in turbid water. Dis Aquat Org. 75: 87– 98.

Foundation for Deep Ecology. <http://www.deepecology.org/deepecology.htm>

Arne Naess. 1973. The shallow and the deep, long-range ecology movement. A summary, Inquiry. 16: 1, 95-100

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

Course evaluation by students

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

Class evaluation by students

Class observation

Results of student examinations

Report and presentation

Assignments

Evaluation of problem solving skills

3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

Interactive discussion with students and other instructors

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

Observing from class participation, discussion, examinations, report and presentation

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

Course review and improvement plan

Course review and update every academic year

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

As designed by instructors

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process

As designed by instructors

3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process

As designed by instructors

6.7 มคอ 3 รายวิชา 932-582 SP (Parasities of aquatic animals)

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
Prince of Songkla University SuratThani Campus	Faculty of Science and Industrial Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

932-582 หัวข้อพิเศษด้านการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ 1 (ปรสิตของสัตว์น้ำ)

SPECIAL TOPICS IN AQUACULTURE I (PARASITES OF AQUATIC ANIMALS)

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

- 1 กานดา คำชู KANDA KAMCHOO
- 2 พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี PONGSAK LUADEE
- 3 จรีพร เรืองศรี JAREEPORN RUANGSRI

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2558

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา) Prerequisite Subject

ไม่มี

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี (Prince of Songkla University SuratThani Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

22 มกราคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

Section 2: Purposes and Objectives

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

1. นักศึกษาสามารถค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านปรสิตในสัตว์น้ำ

2. นักศึกษาสามารถสรุปข้อมูลจากเรื่องที่ค้นคว้า และประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบ วินิจฉัยปรสิตก่อโรค แนวทางการควบคุม รักษาโรคในสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจได้

1. The student can find research articles relate with parasites in aquatic animals
2. The student can conclude research findings and application for examination, pathogenic parasites diagnosis, guideline for control, treatment for economic aquatic animal diseases

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

เพื่อเปิดสอนให้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่มีความสนใจด้านปรสิตสัตว์น้ำ

To provide the graduate student in Master of Science (International program in aquaculture), who interested in aquatic animal parasites

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

ศึกษาค้นคว้าหัวข้อที่สนใจด้วยตนเองในเรื่องความก้าวหน้า หรือสิ่งค้นพบใหม่ๆ ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

Independent study on interesting issues in progress or new findings in aquaculture and relate technology

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
45	0	90	0

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

By appionment

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 1.1 Be honest to oneself and others 1.2 Be on time for class attendances and assignment	รายการ List 1.1 Lecture/Discussion 1.2 Assignments 1.3 Reports/ Presentation	รายการ List 1.1 Class attendance, participation and discussion 1.2 Reports/ Presentation

submissions		1.3 Midterm and final examinations
1.3 Respect rules and regulations		
1.4 Be avoid plagiarism		

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 Students should be able to understand, analyze and solve problems occurred in aquaculture system. 2.2 Students should be able to apply the knowledge, skills and use the right tool to do the research for solving problems as well as create new bodies of knowledge. 2.3 Students should be able to know, understand the concepts and theories of aquacultures and related technologies as well as keep track of the technology progression and could be used related technologies efficiently. 2.4 Students should be able to integrate the knowledge and research in this field to other related fields.	รายการ List 2.1 Lecture/ Discussion 2.2 Assignments 2.3 Presentation	รายการ List 2.1 Class discussion 2.2 Reports 2.3 Presentation 2.4 Midterm and final examinations

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
--	--------------------------------	--------------------------------

รายการ List 3.1 Students should be able to have the systematic thinking skill. 3.2 Students should be able to gather, analyze, summarize causes or issues of problems and provide the appropriate approaches to prevent and resolve the problems by taken into account the consequences of those decisions. 3.3 Students could be able to apply the knowledge and skills to solve the problems in aquaculture and other support systems effectively as well as create new bodies of knowledge.	รายการ List 3.1 Lecture 3.2 Discussion 3.3 Assignments 3.4 Self-study	รายการ List 3.1 Class discussion 3.2 Reports 3.3 Presentation 3.4 Midterm and final examinations
--	--	---

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 4.1 Students should be able to speak English effectively. 4.2 Students should be able to assist and facilitate problem solving in various situations by working in the role of a leader and in the role team work. 4.3 Students should be responsible for their own actions and share	รายการ List 4.1 Class discussion 4.2 Assignments	รายการ List 4.1 Class participation and behavior 4.2 Reports 4.3 Presentation

responsibility in their group.		
--------------------------------	--	--

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.1 Students should communicate in both spoken and written English effectively as well as could choose the appropriate choices of media presentations. 5.2 Students could be applied mathematics, statistics, and information technology to resolve related problems creatively. 5.3 Students should have the skills and be able to applied information technologies available nowadays to manage aquaculture processes.	รายการ List 5.1 Lecture/ Discussion 5.2 Assignments	รายการ List 5.1 Class participation and discussion 5.2 Reports 5.3 Presentation 5.4 Midterm and final examinations

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวน ชั่วโมง ศึกษา ด้วย ตนเอง Number of self	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturer
------------------------	------------------------------------	--	--	---	--	--------------------	---

				hours			
01	Introduction	3	0	6	Lecture/ Power point	กานดา คำชู	
02	Classification of parasites in aquatic animals	3	0	6	Lecture/ Discussion/ Power point	กานดา คำชู	
03-04	Protozoa	6	0	12	Lecture/ Discussion/ Power Point	กานดา คำชู	
05-06	Platyhelminthes	6	0	12	Lecture/ Discussion/ Power point	กานดา คำชู	
07	Acanthocephala	3	0	6	Lecture/ Discussion/ Power point	พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี	
08	Nematoda	3	0	6	Lecture/Discussion/ Power point	กานดา คำชู	
09-10	Arthropoda	6	0	12	Lecture/ Discussion/ Power point	พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี	
11	Ecological factors and host-parasites relationship	3	0	6	Lecture/ Discussion/Power point	พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี	
12-13	Pathology and immune response (blood components, haematocrit value)	6	0	12	Lecture/ Discussion/ Power point	จรีพร เรืองศรี	
14-15	Application of parasite research in aquatic animals	6	0	12	Presentation/ Discussion/ Power point	กานดา คำชู	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3	Reports	02-15	30
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3	Presentation	14-15	20
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3	Midterm examination	7	30
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3	Final examination	16	20

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

- 1) Bush, A.O., Lafferty, K.D., Lotz, J.M. and Shostak, A.W. 1997. Parasitology meet ecology on its term. Journal of Parasitology. 83: 575-583.
- 2) Bush, A.O., Fernandez, .C., Esch, G.W. and Seed, J.R. 2001. Parasitism. The University Press, Cambridge, The United Kingdom.
- 3) Kudo, R.R 1977. Protozoology. Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinoid, USA.
- 4) Yamaguti, S. 1958. Systema Helminthum. Vol.I. The digenetic trematodes of vertebrates. Part I&II. Interscience Publishers Inc., New York.
- 5) Yamaguti, S. 1959. Systema Helminthum. Vol.II. The cestodes of vertebrates. Interscience Publishers Inc., New York.
- 6) Yamaguti, S. 1961. Systema Helminthum. Vol.III. The nematodes of vertebrates. Interscience Publishers Inc., New York.
- 7) Yamaguti, S. 1953. Systema Helminthum. Vol.V. The acanthocephala of vertebrates. Interscience Publishers Inc., New York.

Research articles

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

Designed by instructors

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

Course evaluation by students

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

Class observation

Results of student examinations

Reports

Presentation and Discussion

Class evaluation by students

Evaluation of problem solving skills

3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

Discussion with students and teaching staffs

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

Class observation

Examinations

Reports

Presentation

Discussion

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

Course review and improvement plan

Course review and update every academic year

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

as designed by instructor

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process

as designed by instructor

3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process

as designed by instructor

6.8 มคอ 3 รายวิชา 932-582 SP (Microsatellite markers and their applications in aquaculture)

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
Prince of Songkla University SuratThani Campus	Faculty of Science and Industrial Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

932-582 หัวข้อพิเศษด้านการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ 1 (เครื่องหมายไมโคร แซทเทลไลท์และการประยุกต์ใช้ ในการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ)

SPECIAL TOPICS IN AQUACULTURE I (MICROSATELLITE MARKERS AND THEIR APPLICATIONS IN AQUACULTURE)

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

1 ปาริชาติ นิลวิเชียร PARICHART NINWICHIAN

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2558

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา) Prerequisite Subject

ไม่มี

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี (Prince of Songkla University SuratThani Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

20 มกราคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

Section 2: Purposes and Objectives

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

To provide the student with the profound knowledge in microsatellite markers

To provide the student with the knowledge in microsatellite development particularly in non-model species

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

To revise the course in order to be up-to-date and relevant to the current situation

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

เครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์ ความอุดมสมบูรณ์ของไมโครแซทเทลไลท์ การกระจายตัวของไมโครแซทเทลไลท์ในจีโนม ขนาดของตำแหน่งไมโครแซทเทลไลท์ ความหลากหลายรูปแบบของไมโครแซทเทลไลท์ การถ่ายทอดทางพันธุกรรมของไมโครแซทเทลไลท์ การพัฒนาเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์ การประยุกต์ใช้เครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ microsatellite markers; Abundance of microsatellites; Distribution of microsatellites in genome; Locus size of microsatellites; Polymorphism of microsatellites; Inheritance of microsatellites; Development of microsatellite markers; Applications of microsatellite markers in aquaculture

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
45	0	90	0

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Number of hours per week for academic guidance to individual students

3 hrs/week

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 1.1 Be honest to oneself and others 1.2 Be on time for class attendances and assignment submissions 1.3 Respect rules and	รายการ List 1.1 Lecture/lab practices/Class discussion 1.2 In-Class and take home assignments 1.3 Class report/presentation	รายการ List 1.1 Class attendance, participation and discussion 1.2 assignments 1.3 report/presentation 1.4 Midterm and final examinations

regulations		
1.4 Be avoid paragarism		

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 Students should be able to understand, analyze and solve problems occurred in aquaculture system. 2.2 Students should be able to apply the knowledge, skills and use the right tool to do the research for solving problems as well as create new bodies of knowledge. 2.3 Students should be able to know, understand the concepts and theories of aquacultures and related technologies as well as keep track of the technology progression and could be used related technologies efficiently. 2.4 Students should be able to integrate the knowledge and research in this field to other related fields.	รายการ List 2.1 Lecture 2.2 Class discussion 2.3 Assignments 2.4 Research topic and term project	รายการ List 2.1 Class discussion 2.2 Assignments 2.3 Presentation 2.4 Midterm and final examinations

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา Intellectual skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 3.1 Students should be able	รายการ List 3.1 Lecture	รายการ List 3.1 Class discussion

to have the systematic thinking skill. 3.2 Students should be able to gather, analyze, summarize causes or issues of problems and provide the appropriate approaches to prevent and resolve the problems by taken into account the consequences of those decisions. 3.3 Students could be able to apply the knowledge and skills to solve the problems in aquaculture and other support systems effectively as well as create new bodies of knowledge.	3.2 Class discussion 3.3 Assignments 3.4 Self-study 3.5 Research topic	3.2 Assignments 3.3 presentation 3.4 Midterm and final examinations
---	--	--

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 4.1 Students should be able to speak English effectively. 4.2 Students should be able to assist and facilitate problem solving in various situations by working in the role of a leader and in the role team work. 4.3 Students should be responsible for their own actions and share responsibility in their group.	รายการ List 4.1 Class discussion	รายการ List 4.1 Class participation and behavior 4.2 presentation

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.1 Students should communicate in both spoken and written English effectively as well as could choose the appropriate choices of media presentations. 5.3 Students should have the skills and be able to applied information technologies available nowadays to manage aquaculture processes.	รายการ List 5.1 Lecture/Class discussion 5.2 Assignments	รายการ List 5.1 Class participation and discussion 5.2 Assignments 5.3 presentation 5.4 Midterm and final examinations

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวน ชั่วโมง ศึกษา ด้วย ตนเอง Number of self hours	กิจกรรมการเรียนรู้/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturer
1	Introduction to microsatellite markers	3	0	6	Lecture/ Discussion	ปาริชาติ นิล วิเชียร	
2	Abundance of microsatellites	3	0	6	Lecture/ Discussion	ปาริชาติ นิล	

						วิเชียร	
3	Distribution of microsatellites in genome	3	0	6	Lecture/ Discussion	ปาริชาติ นิลวิเชียร	
4	Locus size of microsatellites	3	0	6	Lecture/ Discussion	ปาริชาติ นิลวิเชียร	
5	Polymorphism of microsatellites	3	0	6	Lecture/ Discussion	ปาริชาติ นิลวิเชียร	
6	Inheritance of microsatellites	3	0	6	Lecture/ Discussion	ปาริชาติ นิลวิเชียร	
7	Development of microsatellite markers	3	0	6	Lecture/ Discussion	ปาริชาติ นิลวิเชียร	
8-15	Applications of microsatellite markers in aquaculture	24	0	48	Lecture/ Discussion/Presentation	ปาริชาติ นิลวิเชียร	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.3	Midterm Exam	7	30
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.3	Final Exam	16	30
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.3	Presentation	15	40

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

Liu Z. 2007. Aquaculture Genome Technologies. Wiley Online Library.

Research articles

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

Course evaluation by students

. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

Class evaluation by students

Class observation

Results of student examinations

Presentation

Assignments

Evaluation of problem solving skills

3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

Interactive discussion with students and other instructors

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

Observing from class participation, discussion, examinations, and presentation

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

Course review and improvement plan

Course review and update every academic year

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

as designed by instructor

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process

as designed by instructor

3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process

as designed by instructor

ภาคผนวกที่ 7

ใบคะแนนการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2558

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อ - สกุล.....

ลำดับ	เกณฑ์	น้ำหนัก	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1.	ความสามารถในการสื่อสาร			
	1.1 การตอบคำถาม	10		
	1.2 การแก้ปัญหา	10		
	1.3 ความตั้งใจมุ่งมั่นในการศึกษา	10		
	1.4 เข้าใจหลักสูตร	10		
2.	ความสามารถทางวิชาการ	25		
3.	ความรู้พื้นฐานเฉพาะทางเกี่ยวกับหลักสูตร	25		
4.	คุณธรรม จริยธรรม	10		
	รวม	100		

ผลการสอบสัมภาษณ์

() ผ่าน

() ไม่ผ่าน เนื่องจาก.....

ลงชื่อ.....

(.....)

คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์